



IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE META-ORGANIZAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS RELACIONADOS COM A INDÚSTRIA

RICARDO JORGE AUGUSTO NOGUEIRA

julho de 2020

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE META- ORGANIZAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS RELACIONADOS COM A INDÚSTRIA

Ricardo Jorge Augusto Nogueira
1140253

2019/2020

Instituto Superior de Engenharia do Porto
Departamento de Engenharia Mecânica

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE META- ORGANIZAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS RELACIONADOS COM A INDÚSTRIA

Ricardo Jorge Augusto Nogueira
1140253

Dissertação apresentada ao Instituto Superior de Engenharia do Porto para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Engenharia Mecânica – Ramo Gestão Industrial, realizada sob a orientação do Professor Doutor Hélio Cristiano Gomes Alves de Castro, Professor Adjunto Convidado do Departamento de Engenharia Mecânica do ISEP e coorientação do Professor Doutor Paulo António da Silva Ávila, Professor Coordenador do Departamento de Engenharia Mecânica do ISEP.

2019/2020

Instituto Superior de Engenharia do Porto
Departamento de Engenharia Mecânica

JÚRI

Presidente

Professor Doutor Manuel Jorge Soares de Castro

Professor Adjunto do Departamento de Engenharia Mecânica do Instituto Superior de Engenharia do Porto – ISEP

Orientador

Professor Doutor Hélio Cristiano Gomes Alves de Castro

Professor Adjunto Convidado do Departamento de Engenharia Mecânica do Instituto Superior de Engenharia do Porto – ISEP

Coorientador

Professor Doutor Paulo António da Silva Ávila

Professor Coordenador do Departamento de Engenharia Mecânica do Instituto Superior de Engenharia do Porto – ISEP

Arguente

Professora Doutora Cátia Filipa Veiga Alves

Professora Convidada do Departamento de Produção e Sistemas da Escola de Engenharia da Universidade do Minho – UM

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero deixar um muito obrigado à minha família, por serem os meus pilares, por todo o apoio incondicional dado ao longo de toda a minha vida e pela possibilidade da minha formação académica.

Um especial agradecimento ao Professor Doutor Hélio Castro pelos conhecimentos partilhados e pelo gosto da partilha dos mesmos, pela orientação imprescindível e ajuda ao longo do trabalho e também pela ajuda na escolha da temática da dissertação.

Por fim, um obrigado aos meus amigos que estiveram sempre presentes e me apoiaram em todas as alturas ao longo desta jornada e que, de uma forma ou de outra contribuíram para que a conclusão deste trabalho fosse possível.

PALAVRAS CHAVE

Meta-Organização, Estruturação Organizacional, Relações Interorganizacionais, Indústria

RESUMO

O conceito de Meta-Organização é um termo organizacional existente há já algumas décadas, no entanto, apenas nos últimos anos este conceito tem vindo a ser explorado, tendo ganho maior visibilidade na sociedade. Esta dissertação propõe-se então a identificar e a caracterizar Meta-Organizações portuguesas e internacionais que exerçam atividade no setor industrial. Recorrendo a uma revisão bibliográfica que teve como objetivo o aprofundamento de conceitos e conhecimentos relacionados com o tema em questão, tendo como exemplos o funcionamento de Meta-Organização, as suas diferentes formas de estruturação, os níveis de estratificação, como também o relacionamento entre membros, entre outros, procedeu-se então à identificação e caracterização de algumas organizações. Através da sua caracterização, com base nos casos analisados, é possível observar-se que, ao nível da inovação e no setor industrial, existe uma tendência para o tipo de estrutura de Meta-Organização utilizada, sendo que todas adotaram por um modelo de coproprietário aberto (ou ecossistema gerido). Estes modelos têm em comum a formação dos seus associados, ligação com centros de apoio à investigação, como também a existência da partilha de experiências e conhecimentos entre membros. Após a caracterização, foi então permitido entender a importância das Meta-Organizações na economia, visto que promovem uma maior competitividade empresarial, recorrendo à entreaajuda empresarial, resultando numa constante evolução e desenvolvimento de novas tecnologias e processos sustentáveis e rentáveis. Este trabalho de investigação permite também a exploração de novos temas relativamente às Meta-Organizações, tendo como exemplos uma gestão baseada em plataformas digitais, a sua adaptabilidade à indústria 4.0, como também, baseado na economia circular, como proceder a uma redução da pegada ecológica recorrendo a uma política de reutilização de desperdício de alguns associados como matérias-primas para outros membros.

KEYWORDS

Meta-Organization, Organizational Structure, Interorganizational Relationships, Industry

ABSTRACT

The concept of Meta-Organization is an organizational term that has existed for some decades, however, only in recent years, this concept has been explored and gained greater visibility in society. This dissertation proposes to identify and characterize Portuguese and international Meta-Organizations that operate in the industrial sector. By using a bibliographic review that aimed to deepen concepts and knowledge related to the topic in question, having as examples the functioning of Meta-Organization, its different forms of structuring, levels of stratification, as well as the relationship between members, among others, some organizations were identified and characterized. Through its characterization, based on the analyzed cases, it is possible to observe that in the industrial sector, in terms of innovation, there is a tendency for the type of Meta-Organizational structure used, having all of studied examples adopted an opened co-owner model (or managed ecosystem). These models have in common the training of its associates, connections with research support centers, as well as the existence of the share of experiences and knowledge between members. After characterization, it was then allowed to understand the importance of Meta-Organizations in the economy, as they promote greater business competitiveness, using business mutual assistance, resulting in a constant evolution and development of new technologies and also sustainable and profitable processes. This research work also allows the exploration of new themes regarding Meta-Organizations, having as examples a management based on digital platforms, their adaptability to industry 4.0, as well as, based on the circular economy, how to reduce the ecological footprint resorting to a policy of reusing waste from some members as raw materials for other members.

LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

Lista de Abreviaturas

ACEA	Associação Portuguesa de Construtores de Automóveis
AEP	Associação Empresarial de Portugal
AIMMAP	Associação dos Industriais Metalúrgicos, Metalomecânicos e Afins de Portugal
AIP	Associação Industrial Portuguesa
ANEME	Associação Nacional das Empresas Metalúrgicas e Eletromecânicas
APCER	Associação Portuguesa para a Certificação
APMI	Associação Portuguesa de Manutenção Industrial
ATP	Associação Têxtil e Vestuário de Portugal
CAE	Classificações Portuguesas de Atividade Económica
CATIM	Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica
CEFAMOL	Associação Nacional da Indústria de Moldes
CEiiA	Centro de Engenharia e Desenvolvimento
CENFIM	Centro de Formação Profissional da Indústria Metalúrgica e Metalomecânica
COTEC	COTEC Portugal - Associação Empresarial para a Inovação
EFFRA	<i>European Factories of the Future Research Association</i>
EIRMA	<i>European Industrial Research Management Association</i>
EMEA	<i>Europe, Middle East and Africa</i>
EPTDA	<i>EMEA Power Transmission Distributors Association</i>
EU	<i>European Union</i> (União Europeia)
EV	Empresas Virtuais
FIFA	<i>Fédération Internationale de Football Association</i>
FPF	Federação Portuguesa
INEGI	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial
IPQ	Instituto Português de Qualidade
ISEP	Instituto Superior de Engenharia do Porto
ISQ	Instituto de Soldadura e Qualidade
MO	Meta-Organizações
PRODUTECH	Associação para as Tecnologias de Produção Sustentável
PT/MC	<i>Power Transmission/Motion Control</i>
SCTN	Sistema Científico e Tecnológico Nacional
SNI	Sistema Nacional de Inovação
THEIA	<i>Technical and Holistic Engagement for Industry 4.0 Assessment</i>
WBCSD	<i>World Business Council for Sustainable Development</i>

GLOSSÁRIO DE TERMOS

Benchmarking	Conceito que permite comparar o desempenho entre dois produtos/serviços de diferentes entidades de forma a conquistar a superioridade em relação à concorrência, atendendo às melhores práticas da gestão.
Coopetição	Conceito recente que promove simultaneamente a colaboração e a competição entre organizações, tanto a nível interno como externo.
Meta-Organização	Nova organização de alto nível resultante da associação de outras organizações ou indivíduos.

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – EXEMPLO DAS CARACTERÍSTICAS PARA ESTRUTURAÇÃO DE UMA ORGANIZAÇÃO DE COMPRAS (RICHTER ET AL., 2019)	32
FIGURA 2 – EXEMPLO DE UMA ESTRUTURA DE UMA META-ORGANIZAÇÃO (CHAUDHURY ET AL., 2016)	36
FIGURA 3 - ORGANOGRAMA EPTDA	49
FIGURA 4 – ESQUEMA PARA UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM META-ORGANIZAÇÕES A INDÚSTRIA	56

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 – ESTRUTURAS POSSÍVEIS NAS META-ORGANIZAÇÕES (HÉLIO CASTRO, 2018) (GULATI ET AL., 2012)	37
TABELA 2 – IDENTIFICAÇÃO DE META-ORGANIZAÇÕES QUANTO AO SEU TIPO E TERRITÓRIO DE ATIVIDADE	41
TABELA 3 – DIVISÕES ESTRUTURAIS AIMMAP	43
TABELA 4 – DIVISÕES CAE ABRANGIDAS PELA AIMMAP	44
TABELA 5 – SÓCIOS COLETIVOS APMI	46
TABELA 6 – EXEMPLOS DE ASSOCIADOS PRODUTECH	48
TABELA 7 – EXEMPLO DE ENTIDADES ASSOCIADAS À EPTDA	50
TABELA 8 – EXEMPLO DE ENTIDADES ASSOCIADAS COTEC	52
TABELA 9 – EXEMPLOS DE MEMBROS INDUSTRIAIS DA EFFRA	53
TABELA 10 – EXEMPLOS DE ENTIDADES ASSOCIADAS À EIRMA	55
TABELA 11 – CARACTERIZAÇÃO E COMPARAÇÃO DAS META-ORGANIZAÇÕES ANALISADAS	56
TABELA 12 – CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS PROPOSTOS	63

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	25
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	25
1.2	OBJETIVOS.....	26
1.3	CONTRIBUTOS E METODOLOGIA	26
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	26
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	31
2.1	DEFINIÇÃO DE META-ORGANIZAÇÃO.....	31
2.2	CARACTERIZAÇÃO DE META-ORGANIZAÇÕES	32
2.2.1	MEMBROS DAS META-ORGANIZAÇÕES.....	32
2.2.2	ESTRUTURAÇÃO DE META-ORGANIZAÇÕES	34
3	DESENVOLVIMENTO	41
3.1	META-ORGANIZAÇÕES SETORIAIS.....	41
3.1.1	AIMMAP	42
3.1.2	APMI.....	45
3.1.3	PRODUTECH.....	46
3.1.4	EPTDA.....	48
3.2	META-ORGANIZAÇÕES TEMÁTICAS	51
3.2.1	COTEC.....	51
3.2.2	EFFRA.....	52
3.2.3	EIRMA.....	53
3.3	CARACTERIZAÇÃO META-ORGANIZACIONAL.....	55
3.3.1	CARACTERIZAÇÃO E COMPARAÇÃO DAS META-ORGANIZAÇÕES ANALISADAS.....	55
3.3.2	VANTAGENS E DESVANTAGENS DE META-ORGANIZAÇÕES	58
4	CONCLUSÕES E PROPOSTAS DE TRABALHOS FUTUROS	63

4.1	CONCLUSÕES.....	63
4.2	PROPOSTA DE TRABALHOS FUTUROS	64
5	BIBLIOGRAFIA E OUTRAS FONTES DE INFORMAÇÃO.....	69
5.1	ARTIGOS EM REVISTAS INTERNACIONAIS.....	69
5.2	LIVROS	72
5.3	TEXTOS DE APOIO.....	72
5.4	OUTRAS FONTES DE INFORMAÇÃO.....	73

INTRODUÇÃO

- 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO
- 1.2 OBJETIVOS
- 1.3 CONTRIBUTOS
- 1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a uma escala global e em todo o tipo de indústrias, as organizações têm crescido substancialmente e observa-se que existe uma evolução a nível estrutural, desde os conceitos primordiais tomados como ideais em termos organizacionais, até às estruturas conhecidas e utilizadas no dia-a-dia.

Desta forma, verifica-se uma autonomia das organizações face à sua gestão; umas baseadas em modelos já existentes, outras inovando e tentando implementar outros novos modelos de sucesso, ambas de modo a conseguirem atender à procura dos produtos/serviços que disponibilizem. Estas abordagens mais ou menos convencionais são necessárias, de forma a que as organizações consigam sobreviver e adaptarem-se ao mercado competitivo instalado na indústria, independentemente do setor em questão.

A gestão implementada em cada empresa, deve-se aos seus recursos mais valiosos, as pessoas. São as pessoas quem decide o tipo de organização a ser utilizado, tendo em conta que é importante saber avaliar e adaptar a organização, notando as suas necessidades, os seus pontos fortes, os concorrentes, os *stakeholders*, novas ameaças presentes (tanto na indústria, como ambientais, entre outras) e, saber tirar partido das novas oportunidades que surjam.

Atendendo aos modelos de gestão conhecidos, pode-se afirmar que existe um modelo de ideal? Serão as meta-organizações o próximo passo a ser tomado pelas organizações de modo a terem sucesso num mercado competitivo? Será a coopetição, através de meta-organizações, uma nova abordagem a ser considerada na indústria?

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Esta dissertação foi elaborada pelo Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), no âmbito do Mestrado em Engenharia Mecânica, no ramo da Gestão Industrial. A escolha deste tema para a dissertação deve-se ao interesse existente não só nos métodos de gestão presentes nas organizações a nível empresarial, como também na inovação de novas abordagens para tornar as empresas cada vez mais competitivas e versáteis, permitindo que estas se adaptem aos diferentes *inputs* do mercado de trabalho com maior facilidade, de forma a ter-se um mercado o mais competitivo, justo e confiável possível.

Para que se possa verificar a validade dos tópicos abordados no parágrafo anterior, será aprofundado o estudo de Meta-Organizações (MO), tanto a nível nacional como internacional, observando os diferentes tipos de organizações existentes, as diversas

formas de gestão aplicadas no setor industrial, como se poderão identificar facilmente as MO, e até que ponto será benéfico para o desenvolvimento de organizações a coopetição entre empresas de grande, de pequena escala ou sociedades entre as duas escalas.

1.2 OBJETIVOS

As atividades realizadas ao longo da presente dissertação de mestrado tiveram com principais objetivos:

- 1) Identificação de meta-organizações a nível nacional e internacional na indústria;
- 2) Caracterização de meta-organizações;
- 3) Estudo da versatilidade das meta-organizações a nível estrutural em diferentes tipos de modelos organizacionais e sua consequente facilidade de inovação e sustentabilidade no mercado de trabalho;
- 4) Estudos das vantagens e desvantagens na aplicação de MO e sua consequente adaptabilidade na indústria.

1.3 CONTRIBUTOS E METODOLOGIA

Para estruturar a dissertação e conectar as referências bibliográficas às citações adequadas recorreu-se ao Mendeley (<https://www.mendeley.com/>).

Para elaborar e desenvolver o relatório procedeu-se à recolha de informação através da consulta de diversos artigos científicos em diversas bibliotecas *on-line* como o b-on (www.b-on.pt), o Science Direct (<http://www.sciencedirect.com/>), textos de apoio e livros, sendo que todas estas referências se encontram devidamente identificadas na secção das referências bibliográficas. Um outro tipo de fontes utilizadas foram as páginas eletrónicas pertencentes a cada Meta-Organização utilizada.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente investigação encontra-se dividida em quatro capítulos principais, que devem ser entendidos como os corpos principais do trabalho, criando uma relação construtiva entre as partes da dissertação, tornando-as complementares e transmitindo, com clareza o desenvolvimento da dissertação:

- 1) Capítulo 1 – Primeira aproximação ao tema a analisar, estabelecendo uma base de conhecimento do seu contexto assim como o porquê da escolha do mesmo. Seguidamente, dá-se a identificação dos objetivos e instrumentos de trabalho, nomeadamente, os procedimentos e *softwares* a serem utilizados para se

proceder ao estudo do mesmo, tal como as bibliografias, artigos científicos e bibliotecas *on-line* utilizadas;

- 2) Capítulo 2 – Retrata a revisão da literatura, onde se procede a análise das diferentes opiniões defendidas por vários autores relativamente ao tema das MO. Este capítulo serve como base teórica para posteriormente se realizar o desenvolvimento da dissertação e ;
- 3) Capítulo 3 – Neste capítulo será apresentada a metodologia de investigação utilizada para o desenvolvimento dos tópicos abordados nos objetivos do primeiro capítulo, descrevendo detalhadamente todas as etapas e tarefas realizadas, explicando também como a dissertação foi idealizada.
- 4) Capítulo 4 – No quarto capítulo dedicar-se-á às conclusões retiradas no final da fase de desenvolvimento do estudo realizado, sendo respondidas as questões presentes como objetivo da dissertação. Neste capítulo também estarão presentes futuras propostas para a continuação do estudo relativamente ao tema das meta-organizações.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

- 2.1 DEFINIÇÃO DE META-ORGANIZAÇÃO
- 2.2 CARACTERIZAÇÃO DE META-ORGANIZAÇÕES

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 DEFINIÇÃO DE META-ORGANIZAÇÃO

Nos dias de hoje, as organizações regem a sua estrutura visando atingirem a melhor eficácia e desempenho possível, de acordo com as suas capacidades de processamento de informação que suportem a tomada de decisão na gerência (Richter, Schlaegel, Midgley, & Tressin, 2019)(Arshad, Goh, & Rasli, 2014). Selznick (2011) defende que, uma organização se define como um sistema que combina as forças e as atividades de duas ou mais pessoas, através da delegação de tarefas, de modo a atingir-se o cumprimento de um objetivo previamente definido.

Atendendo que existem organizações alocadas a uma imensa diversidade de setores, podem-se definir três pontos principais para a identificação e estratégia de compra/venda de cada empresa (Richter et al., 2019) sendo eles: a sua estratégia de centralização/descentralização; a sua especialização, podendo focar-se apenas numa vertente da indústria; e finalmente, a sua normalização e formalização, recorrendo a entidades certificadoras que atribuam, por exemplo, normas que garantam a qualidade dos produtos/serviços vendidos (por exemplo: ISO, APCER, entre outras) (Richter et al., 2019). Este tipo de estrutura é comumente utilizado nas organizações atuais (Figura 1), podendo as Meta-Organizações, neste caso a nível industrial, adotar este mesmo tipo de estrutura uma vez que partilham os mesmos interesses, sendo apenas estes, adaptados a situações de venda de produtos, tecnologias, como também serviços.

As Meta-Organizações (MO) podem ser definidas como uma nova organização de alto nível (H. Castro et al., 2013), que com a evolução da indústria, tem apresentado um vasto crescimento em número (Scholte, 2005)(Ahrne & Brunsson, 2005).

Segundo Ahrne e Brunsson (2008), as MO diferem numa questão fundamental das organizações tradicionais, afirmando que os membros da organização possuem uma possível influência nas tomadas de decisão na organização dos seus membros, quer sejam os membros, organizações ou indivíduos.

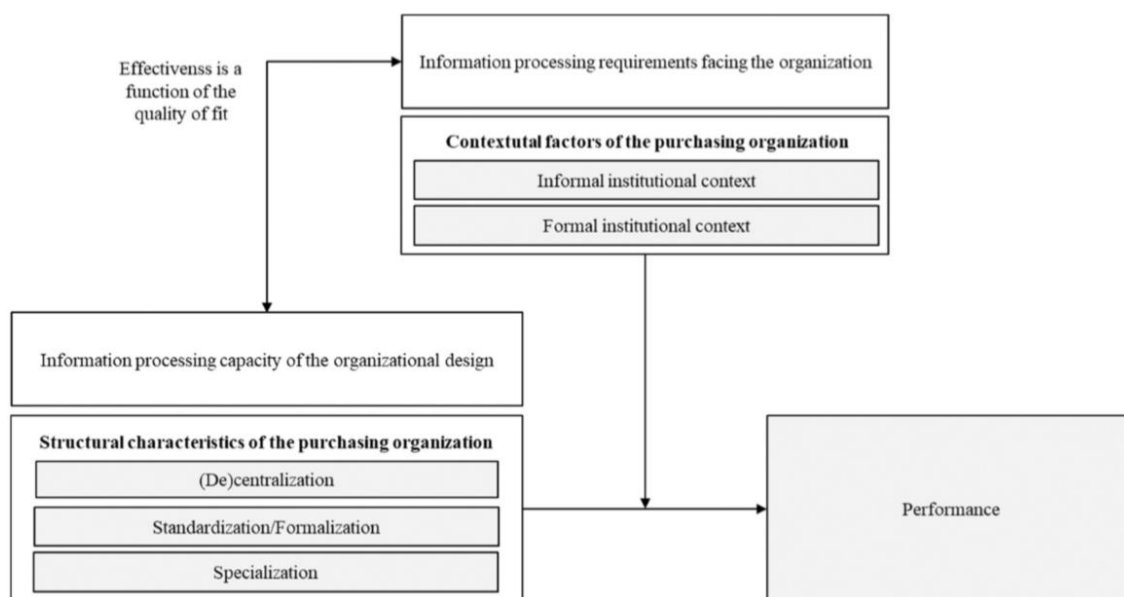


Figura 1 – EXEMPLO DAS CARACTERÍSTICAS PARA ESTRUTURAÇÃO DE UMA ORGANIZAÇÃO DE COMPRAS (RICHTER ET AL., 2019)

O aparecimento das MO remetem à necessidade de adaptação ao meio envolvente, implicando que as organizações com objetivos e metas em comum se juntem de modo a permitir ultrapassar as suas dificuldades individuais, o que se tornaria muito mais difícil de conseguir numa empresa “*standard*”, visando assim tornarem-se mais sustentáveis (Spillman, 2018). Resumidamente, as MO podem ser comparadas a um superorganismo constituído por um conjunto de indivíduos que coexistem, colaboram e coevoluem via reciprocidades de relações, formando assim, um organismo de maior escala (Gulati, Puranam, & Tushman, 2012)(Tautz & Heilmann, 2008).

2.2 CARACTERIZAÇÃO DE META-ORGANIZAÇÕES

2.2.1 MEMBROS DAS META-ORGANIZAÇÕES

Na sociedade atual, as Meta-Organizações são fundadas de forma a tratar os seus membros como associações autónomas (Kerwer, 2013). De acordo com alguns artigos científicos, é possível notar que existe alguma disparidade de opiniões relativamente à forma que os membros das MO podem adotar, nomeadamente: alguns autores afirmam que os membros podem apenas assumir a forma de indivíduos (Gulati et al., 2012), sendo estes intitulados de participantes (Bor, 2014), enquanto que outros afirmam que apenas podem assumir a forma de organizações (Ahrne & Brunsson, 2005)(Heloise Berkowitz, 2018)(Rasche, de Bakker, & Moon, 2013), sendo qualquer um destes, uma entidade externa à organização. Independentemente do tipo de membros, é assumido que ambos são tratados como atores autónomos (Meyer & Jepperson, 2000) e independentes, uma vez que todos os membros são tratados de igual forma (Hélio Castro, 2018)(Lemyre, Pinsent, Johnson, & Boutette, 2010).

A incorporação da igualdade entre membros nas MO é um tópico que constantemente se procura satisfazer. Este caso nem sempre se observa devido a atributos que possam

ser intrínsecos à natureza de um determinado membro, como por exemplo, o seu tamanho ou estrutura (Hélio Castro, 2018); podendo este vir a exercer um maior poder de influência comparativamente aos outros membros associados (Hélio Castro, 2018)(Ahrne & Brunsson, 2005).

Esta influência de poder pode gerar conflitos, uma vez que, as partes mais influentes sobrepõem-se às menos influentes. Segundo Hélio Castro (2018), apesar dos membros mais influentes tornarem as MO mais atrativas e sustentáveis, é desejado que os menos influentes também se sintam incluídos devido ao potencial que oferecem para o desenvolvimento da organização. Este problema poderá ser evitado aumentando o número de membros de forma a existir uma maior uniformização de poder, quer seja mais ou menos influente (Hélio Castro, 2018).

A entrada/saída dos membros para as MO é voluntária (Ahrne & Brunsson, 2005), pelo que, estes percebem vantagens que os leve a associarem-se (Hélio Castro, 2018). Poderá existir uma necessidade de se proceder ao seu recrutamento para a sobrevivência da associação (Viachka, 2013), no entanto, estes não podem ser comprados nem forçados a associarem-se (Lemyre et al., 2010). Para que os membros possam ser mantidos nas MO, estes necessitam de ter vontade de pertencer à associação e também de se sentirem identificados (Lemyre et al., 2010). Este processo de associação dos membros à Meta-Organização poderá passar pela adaptação do ator (Hélio Castro, 2018), atendendo que o desenvolvimento do seu trabalho será realizado colaborativamente com os outros participantes (Bor, 2014)(H. Castro et al., 2013).

Conforme referido anteriormente, sendo a saída dos membros das Meta-Organizações voluntária, existe a incerteza do futuro de cada um deles, podendo causar um impacto negativo nos projetos assim como insegurança nas relações entre as partes, independentemente da estrutura da associação. De acordo com Ahrne e Brunsson (2005), esta insegurança pode ser evitada recorrendo à contratualização entre os membros, indicando quais são as suas tarefas. Contudo, esta contratualização não abrange todas as situações possíveis que permita seguir o contrato impreterivelmente (Gulati et al., 2012). Podendo assim, existir lacunas no contrato, não há conhecimento de uma forma ideal que permita resolver os imprevistos que podem ocorrer no futuro, sem que uma das partes seja prejudicada (Heloïse Berkowitz, Bucheli, & Dumez, 2017)(Vanneste & Puranam, 2010)(Ahrne & Brunsson, 2005). Atualmente, já é estudado um caso baseado na teoria dos contratos incompletos (Hart, 2017)(Bartling & Schmidt, 2015)(Fehr, Hart, & Zehnder, 2011) sendo que este caso, salvaguarda os membros de situações que inicialmente não são facilmente previsíveis, passando assim todo o poder de veto para a empresa principal, não deixando condições implícitas a nível contratual. A nível interno das MO, os contratos das relações entre a Meta-Organização e os seus membros podem ser estabelecidos, assim como, os princípios das relações entre membros, proporcionando o estabelecimento de projetos colaborativos (Hélio Castro, 2018)(H. Castro et al., 2013).

Assim, com a existência de MO transversais ao setor (Garaudel, 2020), tendo como exemplos, organizações focadas em trocas/venda de produtos ou serviços (Lawton,

Rajwani, & Minto, 2018)(Spillman, 2018) (podendo estas serem denominadas de organizações setoriais), organizações intergovernamentais (Nielson & Tierney, 2003), como também, associações de investigação e inovação (podendo estes dois últimos tipos de organização ser denominado de temáticas, devido ao suporte que fornecem); é permitido que os membros se associem a MO, podendo pertencer a diferentes setores de forma a atingirem os objetivos que tenham delineados para o seu desenvolvimento.

2.2.2 ESTRUTURAÇÃO DE META-ORGANIZAÇÕES

A estrutura de uma organização pode ser criada de diversas formas diferentes. No entanto, a rápida evolução da sociedade e dos mercados na atualidade criam uma instabilidade nas empresas caso estas não tenham capacidade de adaptar os seus produtos/serviços, ou seja, caso não consigam inovar de forma a manterem-se sustentáveis.

No âmbito das MO, estas podem-se tornar uma mais valia neste campo, visto que, permite às organizações trocarem valências e especializações, cooperando para ser possível alcançarem uma sustentabilidade mais facilmente para ambos os lados, contribuindo também para a inovação mútua. Pode também ser possível obter-se este resultado cooetindo.

De acordo com análises realizadas a artigos científicos, uma inovação sustentável baseia-se em sete atributos principais sendo eles (Heloise Berkowitz, 2018): a antecipação do risco (Stilgoe et al., 2013), a flexibilidade (Stilgoe et al., 2013)(Stephens & Graham, 2010), a responsabilização (Lemyre et al., 2010)(Grutter & Egler, 2004)(Marcus, Dorn, & Henderson, 2002), a resiliência (Stilgoe et al., 2013)(Beermann, 2011), a refletividade e capacidade de resposta para tomada de decisão (Stilgoe et al., 2013), e a inclusão (Boström, Jönsson, Lockie, Mol, & Oosterveer, 2015).

No âmbito das Meta-Organizações, estes sete atributos são também aplicáveis, no aspeto em que permitem que estas organizações possuam uma vista geral do ambiente envolvente, de forma a que seja possível uma inovação sustentável a nível governamental. Explorando cada um dos atributos individualmente, visando notar as suas vantagens nos diversos setores, pode-se observar que por exemplo, “através da antecipação do risco, através da verificação de qualquer tipo de ameaças ou oportunidades no ambiente, é possível através das MO identificá-las com alguma facilidade” (Heloise Berkowitz, 2018). Segundo Ahrne & Brunsson (2011), as MO têm a capacidade de poder atuar como organizações parciais, obtendo assim uma maior amplitude na capacidade de resposta dos seus membros relativamente aos *stakeholders*, aos pedidos do público-alvo, oferecendo uma melhor adaptação relativamente a situações de mudança (Stilgoe et al., 2013). Como referido, uma rápida reflexão interna e capacidade de resposta para a tomada de decisão nas MO são também pontos fulcrais (Heine & Kerk, 2017) para a sua sustentabilidade. Isto deve-se ao facto de ser permitido a que tanto os participantes, como as partes interessadas, saibam das suas limitações enquanto membros, tendo importante relevância as limitações ao nível de conhecimento/especialização (Stilgoe et al., 2013). Ao nível das

tomadas de decisão, este tópico remete também à sua responsabilização. No caso das Meta-Organizações esta responsabilização entre organizações/membros, pode correntemente ser assegurada, visto que, existe um facilitismo relativamente ao desenvolvimento da sua gestão interna e nos relatórios para as partes interessadas (Heloise Berkowitz, 2018). Uma forma de tudo isto funcionar corretamente deve-se também, de acordo com a análise de alguns autores, à inclusão dos membros/organizações. Segundo Nielsen, Reisch, e Thøgersen (2016), deve ser alvo de especial atenção, a focalização nos seus consumidores de modo a ser possível alcançar uma inovação sustentável na indústria. Não obstante, vários autores defendem que, para ser alcançada com sucesso esta inovação sustentável, não se deve depender unicamente do consumidor, complementando assim a afirmação anterior, com a inclusão de grupos de vários *stakeholders* (Bor, 2014)(Freeman, Wicks, & Parmar, 2004), assim como, de organizações parciais (Ahrne & Brunsson, 2008). Após esta análise, abordando assim, o último atributo, não sendo este menos importante, é possível afirmar que se trata então de uma mais valia a heterogeneidade entre os seus membros de modos a criar uma grande partilha de experiências distintas e de informações (Héloïse Berkowitz & Bor, 2018)(Cropper, Ebers, M, Huxham, & Ringo, 2015) (Ritter & Gemünden, 2003). Neste aspeto, pode-se afirmar que as MO estão em vantagem relativamente às organizações tradicionais; como possuem uma maior variedade de especializações e informações, é considerado que se adaptam aos imprevistos com maior facilidade. Nota-se então, que é necessário a uma organização, adaptar-se a situações inesperadas e ser resiliente independentemente da sua forma organizacional.

O estudo da estratificação organizacional, com base nos atributos referidos anteriormente, pode ser desenvolvido através de duas abordagens possíveis (Hélio Castro, 2018), sendo que já se verifica a introdução de uma terceira abordagem (Chaudhury et al., 2016):

- 1) Análise interna de cada MO que parte de uma organização focal;
- 2) Análise entre relações Interorganizacionais;
- 3) Análise a partir de redes sociais.

A primeira abordagem tem foco numa empresa principal, realçando essencialmente o género de tecnologia que esta possui, os objetivos a alcançar, assim como as suas estratégias e estrutura interna, de modo a tentar efetuar uma previsão de como será o seu impacto e o seu desempenho na indústria. Neste primeiro caso, a associação recai sobre os estatutos dos membros (Hélio Castro, 2018).

Na segunda abordagem, os indivíduos/organizações têm a liberdade de se associarem a uma nova organização (podendo esta não se tratar de uma associação), como por exemplo, empresas privadas que visem competir ou colaborar num ambiente comum (Figura 2)(Hélio Castro, 2018); A segunda abordagem tem como principal preocupação o relacionamento entre os membros, existindo a possibilidade de ocorrerem desentendimentos devido a diferentes autoridades. Este fator é analisado tendo em conta o caráter, a origem, a racionalidade e as consequências dentro das organizações

que partilhem um objetivo, mantendo ainda assim, interesses distintos (Chaudhury et al., 2016);

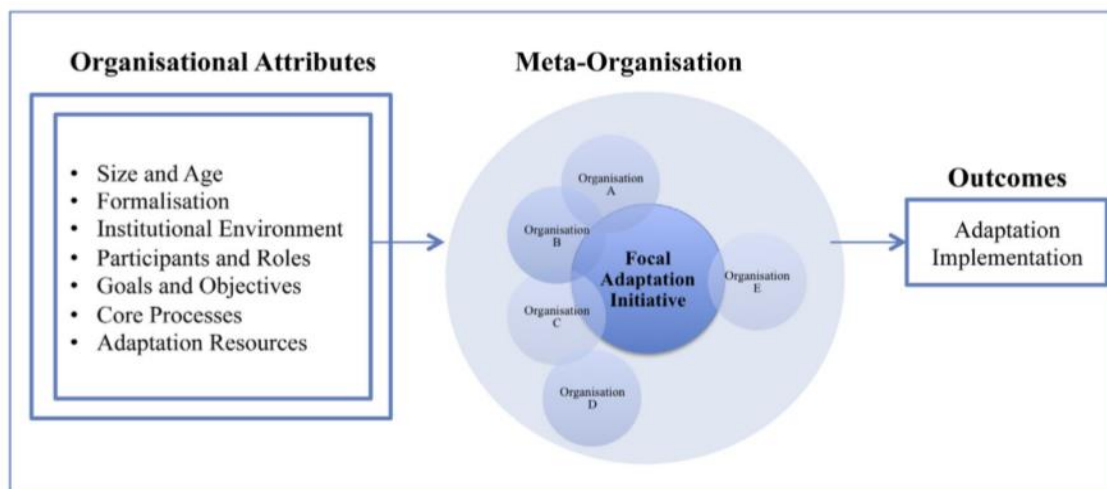


Figura 2 – EXEMPLO DE UMA ESTRUTURA DE UMA META-ORGANIZAÇÃO (CHAUDHURY ET AL., 2016)

O terceiro método de análise, com o aparecimento da indústria 4.0, e estando ainda em fase de conceito, visa analisar as MO através de uma estrutura virtual que configura as atividades das organizações, ao invés de analisar uma única organização. Esta abordagem, tem grande ênfase na documentação e na percepção dos relacionamentos entre membros, permitindo também verificar todas as ações dos mesmos, constituindo estas Empresas Virtuais (EV) atuais e dinâmicas entre si (Chaudhury et al., 2016).

De forma a observar que estes tipos de estruturas se encontram já em utilização na sociedade, tem-se como exemplos para a primeira abordagem, isto é, a análise interna de cada MO que parte de uma organização focal, a Associação Portuguesa de Construtores de Automóveis (ACEA)(Hélio Castro, 2018)(Camarinha-Matos, Afsarmanesh, Galeano, & Molina, 2009), a Federação Portuguesa de Futebol (FPF), a *Fédération Internationale de Football Association* (FIFA)(Ahrne, Brunsson, & Kerwer, 2016)(Kerwer, 2013), a *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD)(Heloïse Berkowitz et al., 2017), as Nações Unidas (UN) (Viachka, 2013)(Vifell & Thedvall, 2012), e a União Europeia (Vifell & Thedvall, 2012)(Ahrne & Brunsson, 2005). Relativamente ao segundo e terceiro caso abordado, servem como exemplo plataformas eletrónicas e informáticas, assim como as redes sociais, tais como, Uber, LinkedIn, Airbnb, Wikipedia, entre outras (Hélio Castro, 2018).

Como referido anteriormente no estudo organizacional, é possível que, a fundação de uma organização focal adote e posteriormente se torne proprietária de outras organizações. Esta organização central terá como principal objetivo deter as participações das outras empresas, totalmente ou parcialmente, através de ações em sociedades anónimas ou então recorrendo a quotas numa sociedade (Hélio Castro, 2018). Este modelo é compreendido por uma plataforma organizacional, sendo denominado de Grupo de Empresas (*Holdings*)(Hélio Castro, 2018). Trata-se este o

modelo organizacional externo que as empresas encontram com mais sucesso. (Lin & Zhang, 2005).

Uma particularidade presente nas MO é o facto de estas não possuírem uma estrutura ideal, isto é, a sua estrutura é moldável, variando consoante os objetivos e decisões a tomar, no entanto, alguns procedimentos devem ser incluídos de modo a conectar todos os membros (Chaudhury et al., 2016)(Schilke & Cook, 2013). Segundo Gulati et al. (2012), o tipo de estratificação das organizações e os limites (ou fronteiras) existentes entre os membros são dois aspetos que devem ser bem analisados, tendo em conta o ambiente envolvente e os objetivos a atingir, sendo estes portanto, incertos. Estas duas dimensões, a nível de estratificação, podem ser identificadas como organizações de alta ou de baixa estratificação, indicando se o modelo se gere de forma hierárquica ou na heterárquica; Enquanto que em termos de limites entre membros das MO, estes podem ser avaliados como abertos ou fechados, conseguindo os membros criar identidades com os restantes atores, e a diferenciação das organizações com os outros (Gulati et al., 2012)(Santos & Eisenhardt, 2011).

Na sociedade atual verificam-se diariamente novos desafios, e para que seja possível ultrapassá-los, como referido anteriormente, as MO devem investigar caso a caso de forma a facilitarem a sua adaptação no meio e viabilizarem a resolução dos seus problemas. Atendendo às duas dimensões existentes para as estruturas organizacionais, interligando-as, é possível a determinação quatro casos diferentes (Tabela 1):

Tabela 1 – ESTRUTURAS POSSÍVEIS NAS META-ORGANIZAÇÕES (HÉLIO CASTRO, 2018) (GULATI ET AL., 2012)

ESTRUTURAS NAS MO	Alta estratificação	Baixa estratificação
Fronteiras abertas	Coproprietário aberto/Ecosistema gerido	Comunidades abertas
Fronteiras fechadas	Proprietárias	Coproprietário fechado/Comunidades fechadas

O primeiro caso ocorre quando numa MO se verifica uma alta estratificação simultaneamente com as fronteiras entre membros fechadas, remetendo assim para um modelo mais tradicional, com base na hierarquia. Segundo Hélio Castro (2018), neste caso, a exclusividade do projeto fica entregue a apenas um membro, denominado de proprietário, sendo que, as subcontratações são efetuadas pelo mesmo. Este tipo de estrutura é mais apropriado quando existe um ambiente mais previsível e organizado (Chaudhury et al., 2016), assim como, quando o objetivo da MO são alianças estratégicas com outras empresas (Viachka, 2013), estando já os membros com uma função específica associada e duração do contrato definido desde início (Gulati et al., 2012). Neste caso, os custos para a organização são mais elevados e averigua-se um número de membros a nível de gerência menor, sendo que estes possuem diversidade nas suas competências de modo a facilitar a coordenação interorganizacional (Gulati et al., 2012).

No segundo caso, prossegue-se uma MO com fronteiras entre membros aberta e também com alta estratificação. Neste caso de estudo, os membros não ficam necessariamente vinculados a uma única Meta-Organização, podendo contribuir para um ou mais projetos simultaneamente; Dependendo do contributo alocado a um dado projeto, sendo indivíduos ou organizações, uma participação é atribuída (Hélio Castro, 2018). Este modo de estrutura das MO pode ser exemplificado através de um ecossistema gerido por todos os membros que contribuam para o projeto, isto é, existe uma copropriedade aberta entre os atores (Hélio Castro, 2018)(Gulati et al., 2012).

Como terceiro alvo de análise, tem-se o primeiro modelo onde existe uma baixa estratificação a nível da estrutura e as fronteiras fechadas entre membros. Em oposição ao terceiro caso, este modelo trata-se de uma copropriedade fechada, isto é, a detenção do projeto pertence a um grupo restrito de participantes e a participação no mesmo é repartida pelos membros pertencentes à comunidade fechada (Hélio Castro, 2018). Este tipo de estrutura de MO, cinge-se com base na heterarquia, possibilitando assim desentendimentos entre membros, e consequentes atrasos na tomada de decisão da organização.

Por fim, no quarto caso, analisando a situação oposta ao primeiro caso, trata-se de um modelo representado pela heterarquia, tendo uma baixa estratificação a nível de estruturação e uma fronteira aberta entre os atores da MO, formando assim uma comunidade aberta. Estando a heterarquia presente, os membros têm uma maior autonomia e usufruem do poder de decisão, sendo este modelo mais adequado para situações mais imprevisíveis e complexas (Chaudhury et al., 2016)(Berkes, 2009). Este tipo de estrutura permite a que todos os membros cooperem para o projeto, sendo este aberto a toda a comunidade (Hélio Castro, 2018), servindo como exemplo para este caso, a Wikipédia ou o YouTube. Apesar de este ser mais versátil, apresenta também algumas desvantagens, uma vez que, devido à falta de hierarquia, a atribuição de funções a novos membros devido à entrada e saída livre dos restantes atores torna-se um obstáculo, dificultando assim o processo de controlo a nível de gestão de pessoas (Gulati et al., 2012). Na presença da heterarquia, existe também a possibilidade de ocorrência de um bloqueio na tomada de decisão (Lumineau, Eckerd, & Handley, 2015).

DESENVOLVIMENTO

- 3.1 META-ORGANIZAÇÕES SETORIAIS
- 3.2 META-ORGANIZAÇÕES TEMÁTICAS
- 3.3 CARACTERIZAÇÃO META-ORGANIZACIONAL

3 DESENVOLVIMENTO

Com o decorrer dos tempos, cada vez mais é possível identificarem-se Meta-Organizações (MO) que promovem tanto uma competitividade justa entre empresas, como também a evolução da indústria. Num primeiro contacto com o conceito, as MO podem ser facilmente identificáveis por comumente se tratarem, na maior parte dos casos, de organizações sem fins lucrativos cujo objetivo principal é a sustentabilidade e a promoção dos seus associados, tornando-os competitivos no mercado atual.

Este capítulo destina-se a essa mesma identificação de algumas das MO atualmente presentes na sociedade, assim como à sua caracterização quanto aos membros presentes na sua constituição, a sua missão, o seu tipo de governamentação e o tipo de indústria que abrangem; tanto a nível nacional como internacional. Notando que existe uma grande quantidade de Meta-Organizações em praticamente todos os setores, tendo como exemplos a Associação Empresarial de Portugal (AEP), a Associação Industrial Portuguesa (AIP), a Associação Nacional da Indústria de Moldes (CEFAMOL), a Associação Nacional das Empresas Metalúrgicas e Eletromecânicas (ANEME), a Associação Têxtil e Vestuário de Portugal (ATP), entre outros; para efeitos de estudo, foram selecionadas Meta-Organizações que serão caracterizadas separadamente em dois grupos, as Meta-Organizações setoriais e as Meta-Organizações temáticas. Dentro de cada um destes grupos, serão analisadas quatro Meta-Organizações a nível nacional e três a nível internacional:

Tabela 2 – IDENTIFICAÇÃO DE META-ORGANIZAÇÕES QUANTO AO SEU TIPO E TERRITÓRIO DE ATIVIDADE

Meta-Organização	Território de atividade	Tipo de MO
AIMMAP	Nacional	Setorial
APMI	Nacional	Setorial
PRODUTECH	Nacional	Setorial
EPTDA	Internacional	Setorial
COTEC	Nacional	Temática
EFFRA	Internacional	Temática
EIRMA	Internacional	Temática

3.1 META-ORGANIZAÇÕES SETORIAIS

Numa primeira instância, é abordado o grupo das MO que forneçam os seus serviços, exerçam atividade no setor industrial, ou ambos. Este grupo de Meta-Organizações visa

em ser um meio de evolução na indústria com a entreaajuda, partilha de experiências dos associados pertencentes a cada um dos *clusters*. Trata-se então de MO que procurem promover um desenvolvimento sustentável da indústria recorrendo à inovação de processos de manufatura aditiva, automatização de sistemas, manutenção de equipamentos, entre outros.

Atendendo então à listagem de *clusters* identificados a serem estudados, a AIMMAP, a APMI, a PRODUTECH e a EPTDA são as MO que se enquadram neste cenário de desenvolvimento de novas tecnologias, tendo cada uma delas diferentes focos no setor, permitindo assim, abranger uma grande parte da indústria e analisarem-se diversas vertentes.

3.1.1 AIMMAP

A primeira Meta-Organização a ser alvo de análise é a Associação dos Industriais Metalúrgicos, Metalomecânicos e Afins de Portugal (AIMMAP). A AIMMAP trata-se de uma associação de entidades empregadoras sem fins lucrativos, fundada em 1957 e tornada pública em 1996, sediada no distrito do Porto.

A sua principal missão baseia-se na representação e promoção das empresas do setor metalomecânico e metalúrgico, tanto a nível interno como externo. De modo a que seja possível a promoção dos seus membros, esta MO tem como principal foco o apoio à internacionalização, inovação, formação e cooperação dos seus membros. Estes pontos, segundo os estatutos da AIMMAP, são atingidos através da promoção/apoio de feiras, exposições, seminários, criação de serviços técnicos e informativos para os seus associados, instalação/apoio de laboratórios, centros de formação, centros tecnológicos, constituição de serviços comerciais para prestação de serviços e consultoria, entre outros.

Relativamente ao setor metalomecânico e metalúrgico, a AIMMAP ainda foi uma das sócias fundadoras de diversas empresas que atualmente têm elevada importância na economia a nível empresarial, na qualidade dos produtos criados e na investigação realizada em busca da inovação. Alguns exemplos de empresas, pela qual a AIMMAP foi sócia da sua fundação são o Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI), a Associação Portuguesa para a Certificação (APCER), o Centro de Formação Profissional da Indústria Metalúrgica e Metalomecânica (CENFIM), a Associação para as Tecnologias de Produção Sustentável (PRODUTECH), o Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica (CATIM), entre outros casos.

A nível nacional, a AIMMAP é atualmente uma grande Meta-Organização, e como tal, necessita de uma estrutura sólida para poder apoiar todos os seus membros. A sua estruturação é constituída através de vinte e oito divisões, correspondendo cada uma delas a diferentes subsectores (Tabela 2). No caso da AIMMAP, estas divisões encontram-se subdivididas em dois tipos: os que possuem órgãos sociais, que permite que os membros constituintes tenham poder na altura da tomada de decisão, e o segundo caso

que corresponde à empresa-mãe (ou *cluster*) tomar as decisões finais, neste caso a AIMMAP.

Tabela 3 – DIVISÕES ESTRUTURAIS AIMMAP

Divisões AIMMAP	
Divisão 1	Tubos
Divisão 2	Fundição
Divisão 3	Estruturas e elementos em construção em metal, caldeiras e depósitos*
Divisão 4	Serralharia civil*
Divisão 5	Galvanização, revestimento e outros tratamentos de superfície
Divisão 6	Fechaduras, dobradiças e outras ferragens*
Divisão 7	Arames e derivados*
Divisão 8	Louça metálica, cutelarias e utensílios domésticos
Divisão 9	Produtos metálicos diversos / Peças técnicas*
Divisão 10	Torneiras, válvulas, artigos sanitários e acessórios para sala de banho
Divisão 11	LUSITRANS – Engrenagens e órgãos de transmissão e máquinas rotativas
Divisão 12	Máquinas, equipamentos e material para a indústria extrativa, da construção e elevação, remoção e transporte
Divisão 13	Metrologia (Integrada na Divisão 17)
Divisão 14	Máquinas, equipamentos e ferramentas para a agricultura, silvicultura, pecuária, floresta e alfaías agrícolas
Divisão 15	Máquinas-ferramenta, ferramentas, equipamentos, e acessórios para trabalhar metal e madeira*
Divisão 16	Máquinas e equipamentos para a indústria têxtil, vestuário, ferramentas e acessórios (Integrada na Divisão 17)
Divisão 17	Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas (Alimentar, cortiça, hoteleiro, sapatos, têxtil, etc.) *
Divisão 18	Moldes, cunhos e cortantes
Divisão 19	Calor, refrigeração, fogões e eletrodomésticos
Divisão 20	Material elétrico, eletrónico e iluminação*
Divisão 21	Motociclos e bicicletas (Integrada na Divisão 24)
Divisão 22	Mobiliário metálico (inclui puericultura) *
Divisão 23	Puericultura (Integrada na Divisão 22)
Divisão 24	Indústria automóvel e seus componentes (inclui bicicletas e motociclos)
Divisão 25	Ambiente, energia, instalações mecânicas e eletromecânicas
Divisão 26	Manutenção industrial
Divisão 27	Instalações mecânicas e eletromecânicas (Integrada na Divisão 25)

Divisão 28 UNIMAP – Máquinas-ferramenta, equipamentos e acessórios para trabalhar madeiras (Integrada na Divisão 15)

*Possui órgãos sociais geridos por membros da Meta-Organização

Atendendo que a AIMMAP é a empresa-mãe das entidades constituintes desta MO, é necessário que em certas divisões seja responsável pela tomada de decisão. Sendo que a AIMMAP se trata de uma MO de alta estratificação, implica que existe hierarquia na sua forma de gestão e tomada de decisão, e esta hierarquia é também apresentada através de uma organização interna sob a forma de órgãos sociais. Neste caso em particular, a direção é composta por um presidente, um primeiro vice-presidente e onze vice-presidentes, existindo também uma mesa da assembleia geral com um presidente, um vice-presidente e dois secretários e um conselho fiscal composto por um presidente, um relator e um vogal, onde no final serão efetuadas reuniões para deliberar sobre os assuntos a serem encerrados relativamente à MO.

Um outro ponto fulcral em que é necessária a intervenção da direção da AIMMAP é a filiação e aceitação de novas empresas ou atores com o estatuto de membros. No caso da AIMMAP, encontram-se nos seus órgãos sociais representantes de empresas como a Silampos, Colep, Faurecia, Simoldes Aços, F.Ramada, Extrusal, entre outros, tendo sido estes alguns dos membros associados identificados. Para o procedimento de aceitação de novos membros na MO, é necessário que as entidades recorram a um pedido por escrito à direção, sendo obrigadas a cumprir todas as exigências que lhes será apresentado num impresso próprio fornecido pela AIMMAP.

No âmbito da AIMMAP, qualquer empresa singular ou coletiva pode ser associada desde que exerçam a sua atividade no setor da metalomecânica, eletromecânica, metalúrgica e afins e estejam sedeadas em território português, sendo então permitida a participação da AIMMAP em diversos projetos, implicando ter fronteiras abertas entre membros. Outros casos em que se pode recorrer à associação de empresas remete ao caso das instituições que desenvolvam suporte aos setores referidos anteriormente ou também no caso de atores terem prestado serviços relevantes ao setor. À AIMMAP pode também filiar-se em quaisquer federações, associações, confederações de empregadores ou de carácter técnico, desde que se respeitem as condições de atividade no setor e localização de território.

No caso do setor de atividade da AIMMAP, as filiações encontram-se abrangidas pelas seguintes Classificações Portuguesas de Atividade Económica (CAE) (Tabela 3).

Tabela 4 – DIVISÕES CAE ABRANGIDAS PELA AIMMAP

Divisão CAE	
CAE 24	Indústrias metalúrgicas de base
CAE 25	Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamento
CAE 26	Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos

CAE 27	Fabricação de equipamento elétrico
CAE 28	Fabricação de máquinas e equipamento
CAE 29	Fabricação de veículos automóveis, reboques, semi-reboques e componentes para veículos automóveis
CAE 30	Fabricação de outro equipamento de transporte
CAE 31	Fabricação de mobiliário e colchões
CAE 32	Outras indústrias transformadoras
CAE 33	Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos
CAE 38	Recolha, tratamento e eliminação de resíduos; valorização de metais

3.1.2 APMI

O segundo caso de estudo efetuado foi relativamente à Associação Portuguesa de Manutenção Industrial (APMI) que, assim como o nome indica, está diretamente ligada ao setor da manutenção industrial. Esta Meta-Organização, semelhantemente à AIMMAP, é uma entidade sem fins lucrativos, no entanto, tem como grande foco a partilha de conhecimentos, de experiências e a implementação de novas tecnologias da manutenção industrial que visem uma melhoria da produtividade entre os seus membros associados, quer indivíduos, quer empresas. De forma a assegurar que estes objetivos são cumpridos, a APMI promove regularmente ações de formação e seminários com a temática de técnicas de manutenção, realiza publicações em revistas, dispõe de uma biblioteca especializada no tema em questão, garante a sua posição congressos a nível europeu e está ativamente envolvida com o Instituto Português de Qualidade (IPQ), visando a atualização constante relativamente às normas de manutenção para permitir a elaboração de normas portuguesas.

A APMI, no âmbito de entidade, caracteriza-se como uma MO de alta estratificação e de fronteiras abertas entre membros. Relativamente à estratificação da APMI, as tomadas de decisões, que dizem respeito aos métodos de divulgação das informações e experiências obtidas, são deliberadas por órgãos sociais. No caso da APMI, este órgão é maioritariamente composto por atores independentes, existindo também membros representantes de empresas. Estes órgãos são compostos por três elementos: a mesa da assembleia geral, constituído por um presidente, um vice-presidente e dois secretários; a direção constituída por um presidente, um vice-presidente, um secretário, um tesoureiro e cinco vogais (sendo que dois deles são substitutos); e um conselho fiscal composto por apenas um presidente e dois secretários.

No âmbito de ingresso e reconhecimento de estatuto de membro pertencente à APMI, esta deve ser efetuado recorrendo a um pedido formal à direção, que posteriormente definirá a aceitação ou rejeição do candidato. Não obstante, existem três diferentes estatutos de sócios para a APMI sendo eles o sócio individual, que se trata de um ator independente, o sócio coletivo mais direcionado para as empresas, e também existe a possibilidade de ligar estudantes à MO através do formulário de sócio estudante.

Atualmente, enquanto *cluster*, a APMI continua em crescimento e já conta com centenas de membros na sua rede meta-organizacional, tendo sido apenas identificados algumas dezenas como membros coletivos (Tabela 4), o que permite que o desenvolvimento da manutenção industrial seja enriquecido no mercado, cumprindo com os requisitos impostos pelas normas e melhorando o desempenho de produção dos seus membros na indústria, tornando-os mais competitivos.

Tabela 5 – SÓCIOS COLETIVOS APMI

Sócios coletivos		
ABB	ADRETA Plásticos, S.A.	ALSTOM
AQUASIS	ATM Manutenção Total	Byte In Motion
Carris	CISEC	DatAnálise
Eduardo Calixto Consulting	EPrecisão	Enviman
EQS	EuroResinas	Ferrovial serviços
FUCHS	GAVIPAR	HOVIONE
HELUKABEL	ISQ	ISQ Engenharia
ISPT Industrial Services	JOCA Metalomecânica, Lda	JUNCOR
Labesfal Genéricos	Luságua	Macrotema
MAINTPHI	Manvia	ManWinWin Software
Openline	OperTec	Pontegadea
PLM - Planeamento e Gestão da Manutenção	REPSOL	SCHAEFFLER
SEW Eurodrive	SisTrade	Siemens
TDGI	SKF	TratoLixo
TecMill	Valorsul	VPS – Virtual Power Solutions

3.1.3 PRODUTECH

A Associação para as Tecnologias de Produção Sustentável (PRODUTECH), é um *cluster* nacional sem fins lucrativos do setor privado sediada no Porto, tratando da gestão do Pólo das Tecnologias de Produção, sendo também, a sua organização promotora.

Enquanto Meta-Organização, a PRODUTECH integra principalmente na sua rede entidades produtoras que utilizem tecnologias para a produção, instituições de suporte que permitam a PRODUTECH alcançar os seus objetivos, entidades do sistema tecnológico e científico, como também associações da indústria transformadora de âmbito setorial. Com a ajuda de todas as entidades pertencentes à MO, a PRODUTECH procura implementar novas estratégias e iniciativas que permitam desenvolverem-se tecnologias para a produção de forma a melhorar o desempenho dos seus *stakeholders*. Esta missão possibilita que os associados se tornem mais competitivos em questões da

inovação, da qualificação e também da internacionalização através da cooperação entre si. De forma a que a sua missão seja alcançável, o Pólo da PRODUTECH decide investir em três pontos com principal foco, sendo eles a cooperação, a inovação e a internacionalização. No caso da cooperação, as partes interessadas acabam por ter um maior valor acrescentado tanto em questões monetárias como em questões de conhecimento. Isto é derivado da cooperação existente entre organizações e entidades do Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN). Esta cooperação possibilita que a partilha de conhecimentos dê origem a novas produções de tecnologias, sob a forma de recursos humanos mais formados, como também sob a forma de novos produtos. Em termos de inovação, a PRODUTECH investe maioritariamente em três tipos de projetos, tendo eles diferentes tempos de execução. No primeiro caso, os projetos a curto prazo, estes destinam-se apenas à utilização de tecnologias já existentes que permitam uma adaptação transversal das tecnologias no setor industrial. No caso dos projetos a médio prazo, já é expectável o desenvolvimento de novas tecnologias, sendo necessário então, a realização de atividades de investigação e desenvolvimento aplicados. Em termos de longo prazo de execução de projetos, este já abrange o desenvolvimento de tecnologias que ainda se encontram numa fase emergente no setor, tendo como exemplo o caso da nanotecnologia. Abordando ainda o ponto da internacionalização, esta permite que as mais diversas tecnologias a nível internacional se possam dar a conhecer à indústria nacional, através da participação em projetos de investigação, desenvolvimento e inovação. Esta internacionalização permite então, uma maior competitividade e adaptação tecnológica face aos problemas atuais na indústria.

Num âmbito estrutural, a PRODUTECH conta com uma alta estratificação na organização, sendo assim constituída por quatro principais departamentos nos seus órgãos sociais: a mesa da assembleia geral, o conselho de administração, o conselho fiscal e o conselho consultivo. A eleição dos órgãos sociais, é realizada através de uma votação secreta, sendo que todos estes departamentos devem ser constituídos por um número ímpar de atores de modo a evitar empates na tomada de decisões. Ainda a nível estrutural, esta Meta-Organização apresenta uma política de fronteiras abertas entre membros, permitindo que qualquer um dos seus associados pertença a outras MO sem ser penalizado por isso.

A PRODUTECH, enquanto MO no setor industrial, tem uma forma de funcionamento diferente na distinção efetuada entre as categorias dos membros comparativamente às outras organizações já analisadas. Existem neste *cluster* quatro diferentes tipos de associados: promotores, aderentes, inscritos e honorários. Para cada um dos membros, é impreterível que promovam a iniciativa da PRODUTECH como também ajudar a MO a cumprir os seus objetivos estipulados. De modo a que seja possível proceder-se facilmente à identificação da categoria adequada para cada uma das entidades associadas, a PRODUTECH rege-se por um sistema de créditos, denominados por unidades de participação. Cada unidade de participação corresponde a um valor monetário de 500€. No caso dos associados promotores, estes detêm no mínimo duas unidades de participação, sendo que apenas podem atingir o valor máximo de dez unidades de participação. Os associados aderentes e os associados inscritos, são duas

categorias que contribuem para a MO com um contributo de inscrição em múltiplos de 500€ que será aprovado pela assembleia geral. O ponto que faz estas duas categorias diferirem deve-se ao caso de os membros associados serem detentores de uma unidade de participação, tendo contribuído assim para o Património Associativo da PRODUTECH com o valor anteriormente referido. O último estatuto de associado é o honorário, e este destina-se apenas a atores singulares ou coletivos que pretendam ingressar à MO, cujo contributo seja considerado valioso para a Meta-Organização, podendo também ingressar por convite da mesma. Para qualquer um dos três primeiros casos abordados, o ingresso realiza-se através de um pedido de adesão efetuado através do descarregamento da página eletrónica da PRODUTECH e posterior submissão. Estes pedidos são avaliados pelo conselho administrativo da MO onde futuramente ocorrerá a divulgação do resultado.

Relativamente aos associados atuais na PRODUTECH (Tabela 5), estes são diferenciados em diferentes classes, sendo o mais abrangente os fornecedores de tecnologias, podendo ser fornecedores de tecnologias da informação, máquinas, equipamentos e sistemas como também se pode tratar de entidades setoriais. Para além desta classe, existem também as entidades pertencentes à SCTN, outras Meta-Organizações e os utilizadores finais, tratando-se estes últimos de empresas e centros tecnológicos.

Tabela 6 – EXEMPLOS DE ASSOCIADOS PRODUTECH

Associados PRODUTECH		
ALSTOM PORTUGAL S.A.	BOSCH – TERMOTECNOLOGIA S.A.	AIMMAP
AEP	AMORIM & IRMÃOS S.A.	F. RAMADA
SONAE INDÚSTRIA	ISQ	RANDSTAD RECURSOS HUMANOS
CRITICAL MANUFACTURING	PHC SOFTWARE	KAIZEN INSTITUTE CONSULTING GROUP
FESTO	COLEP	SILAMPOS

3.1.4 EPTDA

O primeiro caso de Meta-Organização setorial a ser caracterizado a nível internacional é a *EMEA Power Transmission Distributors Association* (EPTDA), correspondendo o acrónimo *EMEA* à sua região de atividade (*Europe, Middle East and Africa*). Esta MO inicialmente apenas atuava na Europa, sendo anteriormente conhecida como PTDA, até ao ano de 2013, onde obteve licenciamento para poder exercer a sua atividade nas outras regiões referidas.

Sedeada em Bruxelas, a EPTDA visa em ser a maior comunidade existente para distribuidores e fabricantes no setor de transmissão de energia e controlo de movimento (*PT/MC*); tendo como sua missão, a promoção de um canal de distribuição industrial para transmissão de energia de forma a auxiliar os seus membros, tornando-

os competitivos e rentáveis. Enquanto comunidade para um principal canal de distribuição, a EPTDA pode atuar em diversos setores industriais, tendo por exemplos, a indústria automóvel, de empacotamento, de processamento alimentar, a indústria eólica, entre outras. A EPTDA, procurando objetivamente ser uma plataforma comum entre distribuidores e fabricantes, valoriza internamente na comunidade algumas características (como por exemplo o diálogo entre membros, integridade, honestidade, respeito mútuo, entre outras), que sejam comuns entre os seus associados, promovendo assim, uma aprendizagem contínua para ambas as partes e também o crescimento tanto para a MO como para os seus membros. Para a formação dos associados, a EPTDA tem por hábito concretizar seminários e feiras para permitir o contacto pessoal e a partilha de informação dos membros, realizando anualmente uma convenção conhecida por “*Annual Business Convention*”.

Relativamente à sua estruturação, esta Meta-Organização, promovendo o diálogo e a interação entre os seus associados, apresenta fronteiras abertas entre membros. Um outro parâmetro a ser analisado trata-se da sua alta estratificação, pelo que é dividida em nove diferentes departamentos (Figura 3). Numa primeira instância tem-se a assembleia geral, composta por membros, sendo segundo a EPTDA “O modelo ideal para organizações sem fins lucrativos”, um conselho administrativo, um conselho consultivo (sendo este formado por ex-presidentes da associação), um comité executivo, um vice-presidente executivo, um conselho de fabricantes, um comité de educação e eventos, um comité de desenvolvimento de distribuição e também um comité “*Know your market*”.

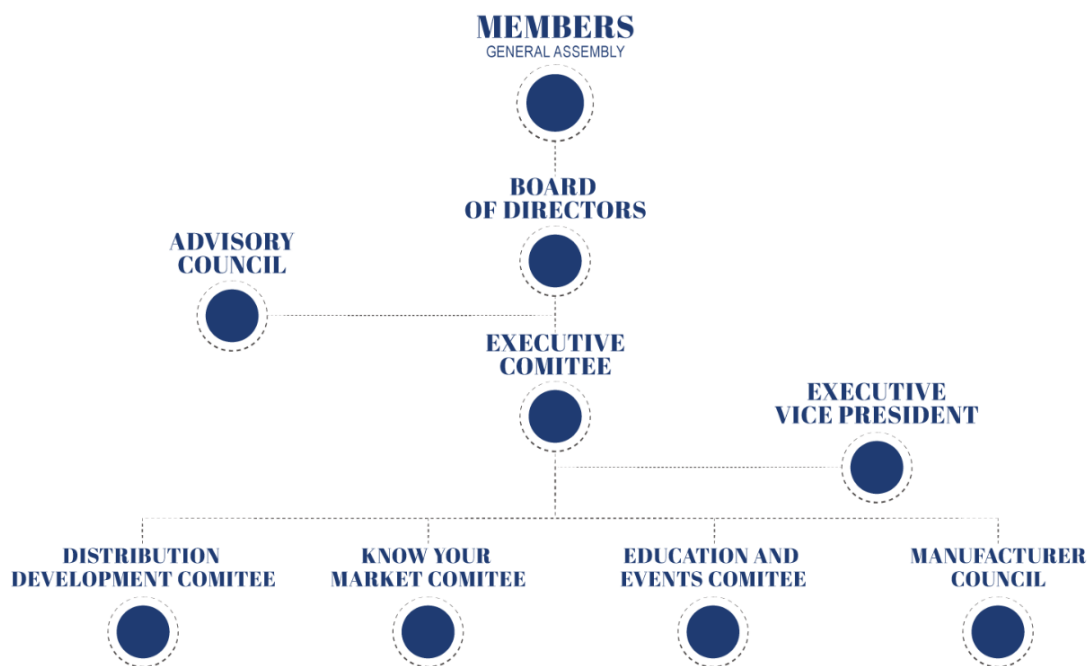


Figura 3 - ORGANOGRAMA EPTDA

Na EPTDA, contrariamente às MO estudadas, é permitido a que as entidades se associem a um de três possíveis grupos: distribuidores, fabricantes ou associados. Para o primeiro grupo, os distribuidores, existe o requisito da entidade ter de ser pelo menos o distribuidor de armazenamento autorizado por um fabricante internacional de produtos *PT/MC*. Apesar deste requisito ser obrigatório, a entidade pode também ser associada caso se verifique que a maior parte das suas vendas provêm de uma categoria de produtos *PT/MC*. No caso do segundo grupo, os fabricantes, como critérios de aceitação, a entidade deve ter em sua posse documentação suficiente que os permita suportar as políticas da MO, como também cumprir todas as políticas e leis locais concordantes com as normas da EPTDA, de forma a garantir as boas práticas competitivas na indústria. O último requisito para os fabricantes se poderem associar à MO como membro fabricante, impinge que o membro em questão produza a maior parte dos seus produtos e suporte o mercado em pelo menos um produto relacionado com *PT/MC*, sem a associação do nome da EPTDA aos seus produtos. Por fim, o terceiro grupo de membros existente na EPTDA resume-se aos membros associados, sendo que estes não podem pertencer a nenhum dos grupos referidos anteriormente. Para além deste requisito, os candidatos a membros associados devem também fornecer serviços no âmbito do *PT/MC*, como também apresentar o cumprimento de condutas éticas no momento em que se relacionam com outros membros pertencentes à Meta-Organização. Independentemente do grupo a que as entidades se associem, qualquer uma destas deve preencher um formulário que se encontra disponível na página da organização, que após a sua submissão, será posteriormente analisado pelo conselho diretivo da EPTDA, procedendo então, à sua aceitação ou rejeição da candidatura. Relativamente a existirem três grandes grupos de membros a esta MO, é possível uma evolução contínua no desempenho dos membros devido à possibilidade de se realizar *benchmarking* com outras entidades pertencentes à organização.

No âmbito de membros associados, a EPTDA, conta com entidades e atores de todos os continentes (excetuando a América do Sul), e estes membros encontram-se representados em cerca de 34 países, sendo os mais comuns, Itália, Alemanha, Estados Unidos da América, França, Reino Unido e Países Baixos. Atendendo que a EPTDA conta com mais de 250 membros associados, alguns foram selecionados como exemplo de entidades que, através de um pagamento de quotas anuais, decidiram pertencer a esta MO (Tabela 6).

Tabela 7 – EXEMPLO DE ENTIDADES ASSOCIADAS À EPTDA

Sócios EPTDA		
JUNCOR, S.A.	BearingNet Limited	RUBIX-Group
SMC Europe	WEG (UK), Ltd.	NSK Europe, Ltd.
Schaeffler Technologies AG & Co. KG	CIR	JMF Consulting
RBC Bearings	ATB Automation	NB Europe B.V.

3.2 META-ORGANIZAÇÕES TEMÁTICAS

O segundo grupo das Meta-Organizações identificadas, dedica-se à vertente temática das organizações. Este tipo de *clusters*, assim como os setoriais, também visa em promover novas tecnologias de produção, de automação, entre outras; no entanto, o seu principal foco é o desenvolvimento no ramo da inovação e formação das entidades associadas. Para além de serem organizações que fornecem serviços no âmbito da inovação e da investigação a outras entidades ou outros *clusters*, estas MO também podem atuar simplesmente como entidades de suporte a outras organizações. Isto permite que seja possível um desenvolvimento sustentável através da cooperação interorganizacional, promovendo uma internacionalização das organizações na exposição dos seus produtos.

Neste ponto das MO temáticas analisam-se então as organizações que foram identificadas como tal, sendo a COTEC um *cluster* de nível nacional, enquanto que a EFFRA e a EIRMA são MO internacionais.

3.2.1 COTEC

Na sociedade atual, cada vez mais a busca pela inovação na indústria é um dos objetivos a nível empresarial. A inovação permite que as entidades se consigam destacar num mercado competitivo, promovendo assim, o seu produto através da diferenciação. Atendendo a esta busca recorrente pela inovação, a última Meta-Organização a nível nacional objeto de estudo é a COTEC Portugal – Associação Empresarial para a Inovação (COTEC).

A COTEC enquanto Meta-Organização, procura ser o parceiro estratégico para os seus membros no âmbito da cooperação tecnológica e da inovação. A sua missão baseia-se então, na promoção do aumento da competitividade das empresas sedeadas em território nacional que estejam ligadas com o Sistema Nacional de Inovação (SNI), partilhando conhecimentos existente no país, através do desenvolvimento de práticas relacionadas com a inovação e também estimulando os seus associados a investirem na investigação e desenvolvimento. Para que esta missão seja alcançada, é possível a conexão da COTEC a outras empresas ou Meta-Organizações, definindo-a assim, como uma MO de fronteiras abertas entre membros.

No âmbito organizacional, a COTEC apresenta uma alta estratificação a nível estrutural, sendo esta constituída por uma direção, formada por um número ímpar entre três e sete elementos, um conselho geral, uma mesa da assembleia geral, um conselho fiscal, um conselho consultivo e uma equipa executiva. Relativamente às MO anteriormente analisadas, a COTEC, desde a sua formação em 2003, conta com o apoio do Presidente da República em exercício, podendo a este ser-lhe atribuído o estatuto de Presidente Honorário caso exista a manifestação para a execução deste cargo. No caso da COTEC, quem gere o deferimento ou indeferimento de novos sócios é a assembleia geral e, usualmente apenas são aceites como membros, entidades coletivas, o Presidente da República ou o Primeiro-Ministro, podendo existir também a exceção para atores

individuais, caso estes tenham contribuído de forma a possibilitar a expansão da Meta-Organização.

Para a inclusão dos seus associados no mercado atual, com o aparecimento da Indústria 4.0, a COTEC desenvolveu uma ferramenta gratuita intitulada de *Technical and Holistic Engagement for Industry 4.0 Assessment* (THEIA) de forma a possibilitar os membros da MO avaliarem a sua maturidade digital dos seus modelos de negócio. Trata-se de uma ferramenta cujo objetivo é medir os níveis de maturidade digital das entidades de maneira a que seja permitido identificar as áreas mais críticas no modelo de negócio, permitindo assim, a implementação de melhorias até que as empresas atinjam a maturidade pretendida para o seu negócio se tornar rentável.

Atualmente associados, a COTEC enquanto um ecossistema gerido, conta com diversos nomes tanto a nível tecnológico, industrial, ambiental, automóvel, tendo sido algumas destas entidades associadas identificadas e dadas como exemplo de membros atuais da MO (Tabela 7).

Tabela 8 – EXEMPLO DE ENTIDADES ASSOCIADAS COTEC

Associados COTEC		
ABER	Amorim	APCER
CEiiA	EDP	EFACEC
IBEROMOLDES	ISQ	JPM Indústria
Moldes RP	Siemens	Simoldes Aços

3.2.2 EFFRA

A *European Factories of the Future Research Association* (EFFRA), é uma MO que é atualmente reconhecida no setor privado como a principal representante da parceria público-privada da entidade *Factories of the Future*. Esta associação, conta também com o apoio da União Europeia, tendo assim acesso à *European Research Area*, sendo o grande objetivo desta parceria entre a EFFRA e a Comissão Europeia, a materialização de fábricas 4.0. No âmbito da sua missão, esta MO procura promover o desenvolvimento de tecnologias inovadoras de produção, direcionando-se ao setor industrial. A EFFRA tem também como objetivo, o impacto da indústria na Europa, acreditando que as para serem eficientes, devem priorizar uma cocriação através de ecossistemas de manufatura, de modo a obterem sistemas de excelência, responsáveis e inteligentes de manufatura, promovendo a política de zero defeitos, como também, zero impactos ambientais. Estes ecossistemas podem ser alcançados recorrendo à utilização de diversas abordagens e tecnologias, tendo como exemplos, sistemas inteligentes e autónomos, robotização, tecnologias logísticas, tecnologias que promovam a economia circular, tecnologias de processamento de produtos avançados, entre outros.

Atualmente a EFFRA tem como prioridade, para a implementação das fábricas 4.0, desenvolver pesquisa relativamente a processos avançados de fabrico, entidades

móveis e colaborativas, manufatura orientada para o cliente através de uma manufatura centrada no ser humano, sistemas de manufatura inteligentes e adaptáveis às diversas situações do mercado e também, a criação de fábricas digitais, virtuais e autossuficientes em questão de recursos.

A EFFRA no âmbito da sua estruturação, é uma Meta-Organização com alta estratificação, podendo qualquer membro participar nos projetos atualmente ativos da organização, pelo que, também podem pertencer a outras MO e investir em outros projetos diferentes em paralelo. No caso da EFFRA, a sua estrutura é constituída pela assembleia geral, por um conselho administrativo e por um diretor executivo, que se trata de um cargo nomeado pelo conselho administrativo como órgão principal para a tomada de decisão na organização. Não obstante, a candidatura de entidades à organização passa por três processos até à sua decisão final. Na primeira fase, as entidades devem submeter a sua candidatura com provas do seu estado legal ao diretor executivo, sendo este o primeiro contacto com as aplicações de candidaturas. No caso de o diretor executivo aprovar a candidatura, a entidade é acrescentada a uma lista que posteriormente será avaliada pelo conselho administrativo, podendo estes atribuir à entidade em questão o estatuto de membro provisório. Por fim, a terceira fase passa pela avaliação da assembleia geral às candidaturas, podendo então alterar o estatuto de membro provisório a membro efetivo.

Atendendo que a EFFRA se trata de uma organização com fronteiras abertas entre membros, permitindo que alguns destes sócios, ingressando por um tempo contratual estipulado de dois anos, contribuam para as tomadas de decisão na MO. Existem para o caso desta organização a distinção para três grupos, sendo eles os membros industriais, os membros de investigação e os membros de associações. No âmbito desta MO foram identificadas também alguns exemplos de entidades associadas com maior foco na área industrial (Tabela 8).

Tabela 9 – EXEMPLOS DE MEMBROS INDUSTRIAIS DA EFFRA

Associados Industriais		
Additive Industries	Autodesk	Bosch
Continental	Festo	Groupe Renault
HSD Mechatronics	Huawei	Iberomoldes
Philips	Sandvik	Siemens
Synesis	Teknopar	Volvo

3.2.3 EIRMA

De forma a findar os casos de estudo inicialmente identificados para análise, a última Meta-Organização a ser alvo de estudo é a *European Industrial Research Management Association* (EIRMA). Esta MO, foi fundada no ano de 1966 em Paris, com o grande objetivo de formar cientistas nas áreas da gestão. Com o decorrer dos anos, a sede principal alterou-se para a Bélgica, onde exerce atividade atualmente, e foi permitido a

esta organização que começasse a apoiar e a suportar na gestão da inovação e em departamentos de investigação e desenvolvimento de organizações industriais situadas na Europa. Não obstante, a EIRMA permite que entidades que não façam parte da Europa, se juntem aos seus programas desde que o seu centro de investigação e desenvolvimento esteja sedado na Europa.

Como missão, a EIRMA procura ser líder europeu na vertente da investigação e desenvolvimento de forma a criar soluções de sustentabilidade de negócio, económicas e sociais para os seus membros a um nível global, para qualquer vertente do setor industrial. Para possibilitar que esta missão se veja cumprida, a EIRMA enquanto organização, tem um papel ativo na partilha de conhecimentos, metodologias específicas utilizadas, benchmarking, entre outras, através da permissão dada aos diretores e administrativos de partilharem estes conhecimentos abertamente com os outros associados, tornando-a assim, uma organização com fronteiras abertas entre membros.

A EIRMA, enquanto uma organização gerida por membros, conta com uma alta estratificação constituída por três grupos principais. O primeiro grupo é o conselho administrativo, sendo este formado atualmente por um presidente, um ex-presidente, um presidente honorário, um vice-presidente e três membros da organização. Este grupo é responsável pela tomada de decisão tanto em questões legais e executivas, estando legalmente vinculados a um contrato bienal. O segundo grupo, é intitulado de comité de planeamento de programas. Este grupo é atualmente constituído membros pertencentes à MO, sendo eles tanto entidades coletivas, como atores independentes. O principal objetivo do comité de planeamento de programas resume-se a estabelecerem um programa de atividades para formação e partilha de experiência e informação entre os membros, contando atualmente com cerca de doze eventos por ano. No caso do terceiro grupo, este é conhecido como a equipa de operações, que conta com quatro associados com os cargos de secretário geral, assistindo este o conselho administrativo como tesoureiro da EIRMA, um diretor de eventos e projetos europeus, um gerente de programas e comunicação entre membros, como também um coordenador administrativo responsável pela comunicação, dando este último importância e visibilidade à organização através de páginas eletrónicas e redes sociais. Este último grupo está responsável pelo primeiro contacto com as avaliações e divulgação dos resultados das candidaturas recebidas na organização, às entidades candidatas a membros associativos.

Enquanto um ecossistema gerido, a EIRMA destina-se a corporações situadas na Europa que exerçam a sua atividade no setor industrial, que desenvolvam atividades tecnológicas e de pesquisa científica também a nível europeu, como também a outras entidades que tenham contribuído para a indústria de forma considerável com investigação e desenvolvimento de novas tecnologias, auxiliando assim a sua evolução. A EIRMA também conta com a possibilidade de existirem membros individuais e atores com uma vasta experiência profissional que possa auxiliar a organização na sua missão. Este último caso, tem a particularidade de não poder efetuar candidatura à organização,

podendo apenas ser elegível através de um convite apresentado por um representante da EIRMA.

Comparativamente com todas as outras as MO anteriormente identificadas, a EIRMA partilha as mesmas desvantagens. Uma das desvantagens que pode ser mais prejudicial para as MO, deve-se a esta poder não ter visibilidade suficiente no mercado. Existe também a possibilidade das MO, no caso de serem recentes, não possuírem membros de renome ou experientes na sua constituição. Este caso pode levar à dificuldade de encontrar entidades que sintam a necessidade de se associarem às Meta-Organizações, podendo assim afetar a sua sustentabilidade na indústria.

Nos dias atuais, a EIRMA conta com imensas parcerias de entidades (Tabela 9) que partilham a sua missão em liderarem os mercados atuais, promovendo a sua competitividade através da investigação e do desenvolvimento de novos processos tecnológicos na indústria.

Tabela 10 – EXEMPLOS DE ENTIDADES ASSOCIADAS À EIRMA

Membros EIRMA		
Michelin	Outotec	SKF
Empa	Vito	Umicore
Unilever	ABB	Creax
Linde	Lux Research	Siemens
IBM Research	Lhoist	JTI

3.3 CARACTERIZAÇÃO META-ORGANIZACIONAL

3.3.1 CARACTERIZAÇÃO E COMPARAÇÃO DAS META-ORGANIZAÇÕES ANALISADAS

Uma vez que já são conhecidas algumas das Meta-Organizações presentes na indústria, com dezenas de anos de atividade, é possível definirem-se alguns pontos essenciais para o sucesso numa Meta-Organização.

Inicialmente, é possível identificar que para uma MO ser bem-sucedida, esta necessita de ter uma missão e visão bem definidas, assim como, o setor de atividade em que pretende ingressar. Isto permite que a constituição da MO se realize com objetivos bem definidos, tornando possível que esta seja capaz de suportar e auxiliar com conhecimento e tecnologia necessária, outras entidades que sintam necessidade ou vontade de se associarem. De forma a possibilitar que uma Meta-Organização tenha assim, um desenvolvimento sustentável, esta deve investir principalmente em três pontos principais (Figura 3): a investigação, inovação e desenvolvimento contínuo de processos e tecnologias, a internacionalização da MO e dos seus associados e a cooperação entre entidades (necessitando as entidades neste último ponto de se sentirem incluídas nos projetos). Estes aspetos são classificados como fulcrais pois, permitem que as entidades associadas sintam vontade de partilhar as experiências, formar colaboradores nas mais diversas temáticas atuais que digam respeito à indústria,

como também desenvolver novas tecnologias e processos de adaptação ao mercado setorial, originando produtos e serviços inovadores que permitam às entidades alcançar maiores dimensões e, posteriormente, a sua internacionalização.



Figura 4 – ESQUEMA PARA UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM META-ORGANIZAÇÕES À INDÚSTRIA

Atendendo que a entrada para a indústria pode ser um problema, um *cluster* necessita de ter três características essenciais sendo elas a resiliência, a flexibilidade e a adaptabilidade, uma vez que o setor industrial se encontra em constante evolução.

Assim, sendo o setor industrial uma área de atividade imprevisível, existem uma das quatro estruturas Meta-Organizacionais que se destacam neste meio (sendo um segundo modelo também aceitável): as MO com alta estratificação e fronteiras entre membros abertas e as MO com baixa estratificação com fronteiras fechadas (Tabela 11).

Tabela 11 – CARACTERIZAÇÃO E COMPARAÇÃO DAS META-ORGANIZAÇÕES ANALISADAS

Características	Estruturação				Membros	
	Estratificação		Fronteiras entre membros		Tipo de MO	
	Alta	Baixa	Abertas	Fechadas	Setorial	Temática
AIMMAP (Metalomecânica e Metalurgia)	X		X		X	

APMI (Manutenção Industrial)	X		X		X	
PRODUTECH (Tecnologias da Produção)	X		X		X	
EPTDA (Transmissão de energia e controlo de movimento)	X		X		X	
COTEC (Inovação e Empreendedorismo)	X		X			X
EFFRA (Inovação e materialização de fábricas 4.0)	X		X			X
EIRMA (Inovação, Investigação e Desenvolvimento)	X		X			X

No primeiro caso, este é atualmente o mais indicado para Meta-Organizações que tenham intenção de ingressar no setor industrial. Isto deve-se a que, tendo uma alta estratificação, exista um grupo de representantes que permita debater os problemas atuais da organização entre os órgãos sociais definidos, permitindo uma capacidade de tomada de decisão mais indicada a esses problemas. Idealmente estes órgãos sociais devem ser constituídos por elementos de número ímpar, de modo a evitarem-se empates entre decisões e conflitos entre membros. Um dos possíveis problemas para este tipo de estrutura é o poder de influência que possa existir em alguns dos membros representantes. Isto pode levar a diversos desentendimentos na tomada de decisão e posteriores atrasos, sendo que uma forma de resolver este problema é a atribuição de uma equidade de participação. Um outro problema existente neste tipo de estruturação, deve-se ao facto de os membros mais influentes manterem as posições de direção na organização durante vários mandatos. As resoluções mais indicadas para este tipo de problemas definem-se em dois pontos. O primeiro ponto, trata-se da estipulação de um estatuto que referencie que, existindo e havendo interesse, nos seus órgãos sociais devem ingressar em quantidade semelhante entidades multinacionais, PME, e atores singulares. O segundo ponto remete à criação de uma outra condição que apenas permita que uma entidade se possa candidatar aos órgãos sociais se esta não tiver ingressado nos mesmos nos últimos dois mandatos. Não obstante, a seleção dos membros integrantes nos órgãos sociais deve ser efetuada através de um sorteio, realizado no momento, com todos os membros candidatos presentes. Este ponto

permite que a organização não seja tomada e assegurada apenas por as maiores empresas associadas de modo a impedir uma detenção da organização, sendo os mandatos idealmente trienais. Esta solução ao segundo ponto permite rotatividade e que todos os membros tenham iguais oportunidades de alcançarem os cargos diretivos e executivos. O facto desta estruturação possuir fronteiras abertas entre membros, auxilia a inovação e o desenvolvimento de processos, visto que, os atores não ficam exclusivamente associados a uma única Meta-Organização. Isto permite que os associados pertencentes a mais do que um projeto, acumulem uma vasta experiência nas mais diversas áreas, podendo vir a ser útil à organização perante a resolução de problemas que possam já ter ocorrido noutros *clusters*. No caso das MO com baixa estratificação e fronteiras entre membros fechadas, estas também podem ser adaptadas ao setor industrial, sendo menos indicadas do que o caso referido anteriormente. Apesar deste tipo de Meta-Organização ter maior facilidade de se adaptar e responder aos problemas que possa enfrentar, apresenta mais desvantagens relativamente ao último caso, devido à existência de heterarquia na sua tomada de decisão, possibilitando então, que a existência de conflitos seja maior. Isto pode-se tratar de um fator prejudicial sendo que podem existir associados de maiores organizações que queiram assumir a liderança na decisão, restringendo assim, os outros membros de vetar. Este caso pode levar à desistência de vários associados da Meta-Organização, fazendo-a perder dimensão e facultando uma conotação negativa ao seu nome. No entanto, adotando-se uma política de decisão de iguais pesos de participação, é possível que as entidades tenham uma capacidade de tomada de decisão a problemas mais imprevisíveis devido às diferentes experiências tidas por cada entidade. Um outro fator limitante a este tipo de estruturação cinge-se à limitação dos associados a uma única MO. O facto de os membros se encontrarem forçosamente conectados apenas a um projeto, limita a quantidade de conhecimentos e experiências obtidas relativamente às MO de fronteiras abertas. Para qualquer um destes dois casos, de forma a permitir os fundos para formações e investigações, os membros devem pagar ser convidados a pagar uma quota anual para fins de fundos de sustentabilidade da organização. Para além deste ponto, deve ser também imposto às entidades que se pretendam associar, um contrato que defina as tarefas de cada entidade, com a possibilidade de se acrescentarem novos termos durante o período contratual em caso de necessidade. Uma vez que a saída à MO é voluntária por parte dos associados, este tipo de contrato garante uma maior segurança à organização e facilidade no controle na gestão de pessoas a nível interorganizacional.

3.3.2 VANTAGENS E DESVANTAGENS DE META-ORGANIZAÇÕES

Sendo que, o setor industrial se trata de uma área em constante mudança no mercado, as Meta-Organizações dispõem de diversas vantagens para qualquer tipo de entidade/organização, independentemente do modelo Meta-Organizacional adotado. Uma grande vantagem que é partilhada por todos os modelos, é o facto de a escolha de um modelo permitir adaptar as organizações às adversidades da indústria; Isto permite adoção de um modelo com alta estratificação para casos em que a indústria se verifique

de uma forma mais recorrente e previsível, ou a adoção de modelos com baixa estratificação para adversidades mais complexas e imprevisíveis. Para além desta vantagem, dependendo do tipo de fronteiras existentes entre membros, as MO podem também, no caso de terem fronteiras fechadas, promover a especialização de associados devido à alocação dos mesmos em um único projeto. No caso oposto, isto é, nas Meta-Organizações com fronteiras abertas entre membros, é permitida uma maior versatilidade na aprendizagem dos membros (podendo também os membros se especializarem), sendo que promovem uma maior partilha de experiência e de conhecimentos devido a uma maior exposição de relações interorganizacionais, e à possibilidade de mais do que um associado poder pertencer a um projeto.

Atendendo a todos estes pontos anteriormente referidos, quer a especialização dos membros, quer a aprendizagem na mais diversas áreas, as Meta-Organizações também têm o papel de adaptar todos os membros às adversidades na indústria. Este aspeto é possível de alcançar devido à aposta e ao investimento das MO em centros de investigação e de inovação, desenvolvimentos de novas tecnologias, assim como também, na formação contínua dos seus membros associados, sejam estas entidades ou atores individuais. Este tipo de investimento permite a ajuda entre a rede Meta-Organizacional na resolução de problemas, permitindo assim, a que tanto a MO como os membros cresçam exponencialmente na indústria.

De modo a que este crescimento e aparecimento das Meta-Organizações na indústria seja possível, é necessário que estas tenham visibilidade no mercado, através de por exemplo, redes sociais. Esta será uma das maiores desvantagens presentes neste tipo de organização, pois, no caso de as MO não serem reconhecidas ou minimamente aliciadas em termos tecnológicos ou de serviços fornecidos, as entidades podem não achar a sua associação vantajosa para o seu desenvolvimento. Este caso pode levar as Meta-Organizações a não terem uma quantidade de membros suficientes que permita que o seu desenvolvimento e existência na indústria seja sustentável.

CONCLUSÕES

- 4.1 CONCLUSÕES
- 4.2 PROPOSTA DE TRABALHOS FUTUROS

4 CONCLUSÕES E PROPOSTAS DE TRABALHOS FUTUROS

4.1 CONCLUSÕES

Pela curiosidade e motivação de um tema não tão abordado, nesta dissertação, foi permitido um primeiro contacto, assim como adquirir e aprofundar conhecimentos relativamente à temática das Meta-Organizações. O presente trabalho tem então como finalidade, expor a utilidade das MO na indústria para o desenvolvimento tecnológico, social e económico de entidades que possuam objetivos em comum. É também permitido que sejam conhecidos os diferentes tipos de estruturas adaptáveis a cada situação no mercado competitivo da atualidade.

Através da investigação realizada, diversos autores identificaram quatro principais modelos estruturais das MO atendendo à estratificação utilizada, como também a relação interorganizacional dos atores coletivos ou singulares associados.

Após uma análise efetuada a diferentes organizações na indústria, em resposta aos objetivos propostos (Tabela 10), foi observada uma tendência para um modelo predominantemente instituído. Este modelo organizacional, é identificado por constituir uma copropriedade aberta entre membros, sendo também intitulado de ecossistema gerido. Trata-se de um modelo que, apesar de ter diversos membros de entidades diferentes nos seus órgãos de poder, funciona com base na hierarquia, atendendo a uma organização mais burocrática. Não obstante, é permitido que os membros não se cinjam apenas a uma Meta-Organização, podendo desenvolver os mais distintos projetos em paralelo desde que cumpram com os termos acordados em cada uma das MO.

Tabela 12 – CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS PROPOSTOS

Objetivo	Conclusões	Cumprimento
1. Identificação de Meta-Organizações a nível nacional e internacional na indústria	Foram nesta dissertação identificadas doze MO e sete delas foram escolhidas como caso de estudo.	✓
2. Caracterização de Meta-Organizações	As Meta-Organizações foram caracterizadas quanto à sua missão, constituição (órgãos sociais), estruturação (tipo de estratificação e de fronteiras),	✓

	atividade na indústria (setorial ou temática) e ao relacionamento entre membros.	
3. Estudo da versatilidade a nível estrutural, facilidade de inovação e sustentabilidade do mercado de trabalho.	Concluiu-se que as MO no setor industrial e da inovação apresentam uma tendência para uma estrutura específica de gestão (ecossistema gerido)	✓
4. Estudo das vantagens e desvantagens nas MO e consequente adaptabilidade na indústria.	Foram identificadas vantagens (formação dos membros, centros de apoio à investigação, partilha de experiências, etc.) assim como a desvantagem da possível falta de visibilidade na indústria (por exemplo por falta de exposição em redes sociais), e/ou consequente falta de associação por parte das entidades.	✓

Atualmente, este modelo escolhido pelas MO para o caso da indústria e da inovação, é o mais indicado para uma evolução mais sólida a nível tecnológico, pois permite o relacionamento entre as mais diversas entidades. Este relacionamento promove a partilha de conhecimentos, tornando possível alcançar um objetivo em comum, a evolução do mercado, uma competitividade justa e a sustentabilidade.

Desta forma, é possível afirmar que as MO tem lugar na sociedade nos tempos atuais, pois, podem ser um enorme suporte para entidades mais pequenas que procurem alguma forma de estabilidade no mercado e na sociedade, como também permitir a atores de renome mundial aprofundar e desenvolver novos conceitos, promovendo uma evolução constante no desenvolvimento industrial.

4.2 PROPOSTA DE TRABALHOS FUTUROS

Como propostas de futuros trabalhos relativamente à temática das Meta-Organizações, existe a possibilidade de investimento em trabalhos futuros com temas atuais e de elevada responsabilidade de resposta. Um dos possíveis temas a ser aprofundados remete a como as MO permitem a adaptação dos seus associados quanto ao impacto da indústria 4.0 no mercado de trabalho. Este tópico remete também à digitalização organizacional e, consequentemente, numa possível manifestação de um novo modelo de gestão baseado em plataformas digitais. Um outro tema remete à elevada importância da economia circular nos tempos da sociedade atual, e como é possível as MO reduzirem a pegada ecológica através da promoção de uma indústria mais

sustentável, recorrendo a uma política de reutilização de desperdício de certas entidades associadas como matéria-prima para outros associados.

BIBLIOGRAFIA E OUTRAS FONTES DE INFORMAÇÃO

- 5.1 ARTIGOS EM REVISTAS INTERNACIONAIS
- 5.2 LIVROS
- 5.3 TEXTOS DE APOIO
- 5.4 OUTRAS FONTES DE INFORMAÇÃO

5 BIBLIOGRAFIA E OUTRAS FONTES DE INFORMAÇÃO

5.1 ARTIGOS EM REVISTAS INTERNACIONAIS

- Ahrne, G., & Brunsson, N. (2005). Organizations and meta-organizations. *Scandinavian Journal of Management*, 21(4 SPEC. ISS.), 429–449. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2005.09.005>
- Ahrne, G., & Brunsson, N. (2011). Organization outside organizations: The significance of partial organization. *Organization*, 18(1), 83–104. <https://doi.org/10.1177/1350508410376256>
- Ahrne, G., Brunsson, N., & Kerwer, D. (2016). The Paradox of Organizing States: A Meta-Organization Perspective on International Organizations. *Journal of International Organizations Studies*, 7(1), 5–24.
- Arshad, A. S., Goh, C. F., & Rasli, A. (2014). A hierarchical latent variable model of leadership styles using PLS-SEM. *Jurnal Teknologi (Sciences and Engineering)*, 69(6), 79–82. <https://doi.org/10.11113/jt.v69.3245>
- Bartling, B., & Schmidt, K. M. (2015). Reference points, social norms, and fairness in contract renegotiations. *Journal of the European Economic Association*, 13(1), 98–129. <https://doi.org/10.1111/jeea.12109>
- Beermann, M. (2011). Linking corporate climate adaptation strategies with resilience thinking. *Journal of Cleaner Production*, 19(8), 836–842. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.10.017>
- Berkes, F. (2009). Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *Journal of Environmental Management*, 90(5), 1692–1702. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2008.12.001>
- Berkowitz, Heloise. (2018). Meta-organizing firms' capabilities for sustainable innovation: A conceptual framework. *Journal of Cleaner Production*, 175, 420–430. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.028>
- Berkowitz, Héloïse, & Bor, S. (2018). Why Meta-Organizations Matter: A Response to Lawton et al. and Spillman. *Journal of Management Inquiry*, 27(2), 204–211. <https://doi.org/10.1177/1056492617712895>
- Berkowitz, Héloïse, Bucheli, M., & Dumez, H. (2017). Collectively Designing CSR Through Meta-Organizations: A Case Study of the Oil and Gas Industry. *Journal of Business Ethics*, 143(4), 753–769. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3073-2>
- Bor, S. (2014). *A theory of meta-organization: An analysis of steering processes in European Commission-funded R&D "Network of Excellence" consortia*.

- <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3301.8723>
- Boström, M., Jönsson, A. M., Lockie, S., Mol, A. P. J., & Oosterveer, P. (2015). Sustainable and responsible supply chain governance: Challenges and opportunities. *Journal of Cleaner Production*, 107, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.11.050>
- Camarinha-Matos, L. M., Afsarmanesh, H., Galeano, N., & Molina, A. (2009). Collaborative networked organizations - Concepts and practice in manufacturing enterprises. *Computers and Industrial Engineering*, 57(1), 46–60. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2008.11.024>
- Castro, H., Putnik, G., Cruz-Cunha, M. M., Ferreira, L., Shah, V., & Alves, C. (2013). Meta-organization and manufacturing Web 3.0 for ubiquitous virtual enterprise of manufacturing SMEs: A framework. *Procedia CIRP*, 12, 396–401. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2013.09.068>
- Castro, Hélio. (2018). *META-ORGANIZAÇÕES*. 1–9.
- Chaudhury, A. S., Ventresca, M. J., Thornton, T. F., Helfgott, A., Sova, C., Baral, P., ... Lighthart, J. (2016). Emerging meta-organisations and adaptation to global climate change: Evidence from implementing adaptation in Nepal, Pakistan and Ghana. *Global Environmental Change*, 38, 243–257. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.03.011>
- Cropper, S., Ebers, M., Huxham, C., & Ringo, P. (2015). *The field of inter-organizational relations: a jungle or an Italian garden?* <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Fehr, E., Hart, O., & Zehnder, C. (2011). Contracts as reference points - Experimental evidence. *American Economic Review*, 101(2), 493–525. <https://doi.org/10.1257/aer.101.2.493>
- Freeman, R. E., Wicks, A. C., & Parmar, B. (2004). Stakeholder Theory and “The Corporate Objective Revisited.” *Organization Science*, 15(3), 364–369. <https://doi.org/10.1287/orsc.1040.0066>
- Garaudel, P. (2020). Exploring meta-organizations’ diversity and agency: A meta-organizational perspective on global union federations. *Scandinavian Journal of Management*, 36(1), 101094. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2020.101094>
- Grutter, J. ürg M., & Egler, H. P. (2004). From cleaner production to sustainable industrial production modes. *Journal of Cleaner Production*, 12(3), 249–256. [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(03\)00094-5](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(03)00094-5)
- Gulati, R., Puranam, P., & Tushman, M. (2012). META-ORGANIZATION DESIGN_RETHINKING DESIGN IN INTERORGANIZATIONAL AND COMMUNITY CONTEXTS. *Journal of International Business Studies*, 1–58. <https://doi.org/10.1002/smj.1975/abstract>
- Hart, O. (2017). Incomplete contracts and control. *American Economic Review*, 107(7), 1731–1752. <https://doi.org/10.1257/aer.107.7.1731>

- Heine, K., & Kerk, M. (2017). Conflict resolution in meta-organizations: the peculiar role of arbitration. *Journal of Organization Design*, 6(1).
<https://doi.org/10.1186/s41469-017-0013-2>
- Kerwer, D. (2013). International organizations as meta-organizations: The case of the European Union. *Journal of International Organizations Studies*, 4(2), 40–53.
- Lawton, T. C., Rajwani, T., & Minto, A. (2018). Why Trade Associations Matter: Exploring Function, Meaning, and Influence. *Journal of Management Inquiry*, 27(1), 5–9. <https://doi.org/10.1177/1056492616688853>
- Lemyre, L., Pinsent, C., Johnson, C., & Boutette, P. (2010). *Literature Review on Best Practices in Collective Learning Literature Review on Best Practices in Collective Learning*. (November), 23.
- Lin, C. Y. Y., & Zhang, J. (2005). Changing structures of SME networks: Lessons from the publishing industry in Taiwan. *Long Range Planning*, 38(2), 145–162.
<https://doi.org/10.1016/j.lrp.2005.02.007>
- Lumineau, F., Eckerd, S., & Handley, S. (2015). Inter-organizational conflicts. *Journal of Strategic Contracting and Negotiation*, 1(1), 42–64.
<https://doi.org/10.1177/2055563614568493>
- Marcus, L., Dorn, B., & Henderson, J. (2002). META-LEADERSHIP AND NATIONAL EMERGENCY PREPAREDNESS. *Academic Emergency Medicine*, 9(3), 220–222.
<https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2002.tb00253.x>
- Meyer, J. W., & Jepperson, R. L. (2000). The “actors” of modern society: The cultural construction of social agency. *Sociological Theory*, 18(1), 100–120.
<https://doi.org/10.1111/0735-2751.00090>
- Nielsen, K. R., Reisch, L. A., & Thøgersen, J. (2016). Sustainable user innovation from a policy perspective: a systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 133(June), 65–77. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.092>
- Nielson, D. L., & Tierney, M. J. (2003). Delegation to International Organizations: Agency Theory and World Bank Environmental Reform. *International Organization*, 57(2), 241–276. <https://doi.org/10.1017/s0020818303572010>
- Rasche, A., de Bakker, F. G. A., & Moon, J. (2013). Complete and partial organizing for corporate social responsibility. *Journal of Business Ethics*, 115(4), 651–663.
<https://doi.org/10.1007/s10551-013-1824-x>
- Richter, N. F., Schlaegel, C., Midgley, D. F., & Tressin, T. (2019). Organizational structure characteristics’ influences on international purchasing performance in different purchasing locations. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 25(4), 100523. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2018.12.001>
- Ritter, T., & Gemünden, H. G. (2003). Interorganizational relationships and networks: An overview. *Journal of Business Research*, 56(9), 691–697.
[https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(01\)00254-5](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(01)00254-5)

- Santos, F., & Eisenhardt, K. (2011). Organizational Boundaries and Theories of Organization. *Organization*, 16(5), 491–508.
- Schilke, O., & Cook, K. S. (2013). A cross-level process theory of trust development in interorganizational relationships. *Strategic Organization*, 11(3), 281–303. <https://doi.org/10.1177/1476127012472096>
- Scholte, J. A. (2005). *Globalization: A Critical Introduction, Second Edition*. xi–492.
- Selznick, P. (2011). *Foundations of the Theory of Organization*. 13(1), 25–35.
- Spillman, L. (2018). Meta-Organization Matters. *Journal of Management Inquiry*, 27(1), 16–20. <https://doi.org/10.1177/1056492616688856>
- Stephens, J. C., & Graham, A. C. (2010). Toward an empirical research agenda for sustainability in higher education: exploring the transition management framework. *Journal of Cleaner Production*, 18(7), 611–618. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.07.009>
- Stilgoe, J., Owen, R., Macnaghten, P., Gorman, M., Fisher, E., & Guston, D. (2013). A Framework for Responsible Innovation. *Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*, 27–50. <https://doi.org/10.1002/9781118551424.ch2>
- Tautz, J., & Heilmann, H. (2008). The Buzz about Bees. In *The Buzz about Bees*. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-78729-7>
- Vanneste, B. S., & Puranam, P. (2010). Repeated interactions and contractual detail: Identifying the learning effect. *Organization Science*, 21(1), 186–201. <https://doi.org/10.1287/orsc.1080.0402>
- Viachka, A. (2013). *Comparing firms' associational strategies across sectors and locations: cluster initiatives as meta-organizations*.
- Vifell, Å. C., & Thedvall, R. (2012). Organizing for social sustainability: Governance through bureaucratization in meta-organizations. *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, 8(1), 50–58. <https://doi.org/10.1080/15487733.2012.11908084>

5.2 LIVROS

- Ahrne, G., & Brunsson, N. (2008). *Meta-Organizations*, Cheltenham: Edward Elgar. Ahrne, Göran Brunsson, Nils.

5.3 TEXTOS DE APOIO

- Castro, Hélio. (2018). *META-ORGANIZAÇÕES*. 1–9.

5.4 OUTRAS FONTES DE INFORMAÇÃO

AIMMAP. (2017). Associação dos Industriais Metalúrgicos, Metalomecânicos e Afins de Portugal.

Disponível em: <https://www.metalportugal.pt/>

APMI. (2018). Associação Portuguesa de Manutenção Industrial.

Disponível em: <https://www.apmi.pt/>

COTEC. (2019). COTEC Portugal - Associação Empresarial para a Inovação.

Disponível em: <https://cotecportugal.pt/pt/>

EFFRA. (2019). *European Factories of the Future Research Association*.

Disponível em: <https://www.effra.eu/>

EIRMA. (2018). *European Industrial Research Management Association*

Disponível em: <https://www.eirma.org/>

EPTDA. (2020). *EMEA Power Transmission Distributors Association*

Disponível em: <https://www.eptda.org/>

PRODUTECH. (2020). Associação para as Tecnologias de Produção Sustentável.

Disponível em: <http://www.produtech.org/>